

DOCUMENTACION E INFORMACION AGRICOLA No. 54

IICA-CIRIA

Centro Interamericano de Documentación
e Información Agrícola

21 JUL 1978

BIBLIOGRAFIA

CAMOTE

MANI

SOYA

IICA



PROGRAMA COOPERATIVO PARA EL DESARROLLO DEL TROPICO AMERICANO IICA-TROPICOS
Turrialba, Costa Rica

1977

IICA

DIA-54 Villegas, Carmen, comp.

Camote, maní, soya en América Latina, 1970-1975 una bibliografía parcialmente anotada. Turrialba, Costa Rica, IICA. Programa Cooperativo para el Desarrollo del Trópico Americano, 1977.

90 p. (IICA. Documentación e Información Agrícola, no. 54)

1. Camote - Bibl. 2. Maní - Bibl. 3. Soya - Bibl. 4. Agricultura - América Latina. I. Título. II. Series.

633.492

CAMOTE, MANI, SOYA, EN AMERICA LATINA. 1970-1975

UNA BIBLIOGRAFIA PARCIALMENTE ANOTADA

Compilada por:
Carmen Villegas

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA
PROGRAMA COOPERATIVO PARA EL DESARROLLO DEL TROPICO AMERICANO IICA - TROPICOS

Turrialba, Costa Rica

1977

00008041

2037

DOCUMENTACION E INFORMACION AGRICOLA

1. Colección de referencia de la Biblioteca Conmemorativa Orton. 2 ed. 1974.
2. Publicaciones periódicas de la Biblioteca Conmemorativa Orton. 1964.
3. Tesis de la Escuela para Graduados 1947-1968; resúmenes. 2 ed. rev. y ampl. 1969.
4. Redacción de referencias bibliográficas; normas oficiales del IICA. 2 ed. 1972.
5. Directorio de bibliotecas agrícolas en América Latina. 1964.
6. Catálogo de publicaciones periódicas de la Biblioteca Conmemorativa Orton. 2 ed. rev. y ampl. 1970.
7. Estado actual de bibliotecas agrícolas en América del Sur; resultados de una encuesta personal. 1966.
8. Administración de bibliotecas agrícolas. 1966.
9. Guía de publicaciones periódicas agrícolas de América Latina. 1966.
10. Bibliografía de bibliografías agrícolas de América Latina. 2 ed. rev. y ampl. 1969.
11. I Mesa Redonda sobre el Programa Interamericano de Desarrollo de Bibliotecas Agrícolas, Lima. 1968.
12. Contribuciones del IICA a la literatura de las ciencias agrícolas. 2 ed. rev. y ampl. 1972.
13. Directorio de siglas en ciencias agrícolas. 2 ed. 1971.
14. Guía básica para bibliotecas agrícolas (ed. en portugués y español). 1969.
15. II Mesa Redonda sobre el Programa Interamericano de Desarrollo de Bibliotecas Agrícolas, Bogotá. 1969.
16. Recursos de bibliotecas agrícolas en América Latina. 1969.
17. 2000 libros en ciencias agrícolas en castellano. 1969.
18. III Mesa Redonda sobre el Programa Interamericano de Desarrollo de Bibliotecas Agrícolas, Río de Janeiro. 1969.
19. Publicaciones periódicas y seriadas de América Latina. 1971.
20. Índice Latinoamericano de tesis agrícolas. 1972.
21. Trópico Americano: situación de los servicios bibliotecarios y documentación agrícola. 1972.
22. 3000 libros agrícolas en español. 1973.
23. Bibliografía sobre frijol de costa (*Vigna sinensis*). 1973.
24. Sistema Interamericano de Información para las Ciencias Agrícolas-AGRINTER: bases para su establecimiento. 1973.
25. Bibliografía sobre especies de la fauna silvestre y pesca fluvial y lacustre de América Tropical. 1973.
26. Bibliografía sobre plantas de interés económico de la región Amazónica. 1974.
27. Bibliografía sobre sistemas de agricultura tropical. 1974.
28. Bibliografías agrícolas de América Central: Panamá. Suplemento. 1974.
29. Bibliografía sobre catastro rural en América Latina. 1974.
30. Índice latinoamericano de tesis agrícolas. Suplemento no. 1, 1968-1972. 1974.
31. Bibliografía peruana de pastos y forrajes. 1974.
32. Bibliografías agrícolas de América Central: EL SALVADOR. 1974.
33. Ecología del Trópico Americano; una bibliografía parcialmente anotada. 1974.

34. Bibliografías agrícolas de América Central: HONDURAS. 1974.
35. Bibliografía selectiva sobre reforma agraria en América Latina 1964-1972. 1974.
36. Manual para Descripción Bibliográfica (AGRIS). 1974.
37. Manual de Categorías de Materias (AGRIS). 1974.
38. Índice de mapas de América Latina y el Caribe existentes en el IICA-CIDIA. 1975.
39. Bibliografías agrícolas de América Central: GUATEMALA. 1975.
40. Bibliografía selectiva sobre derecho y reforma agraria en América Latina, 1972-1974. 1975.
41. La mujer en el medio rural; bibliografía. 1975.
42. Bibliografía colombiana de pastos y forrajes. 1975.
43. Bibliografía sobre silvicultura y ecología forestal tropical. 1975.
44. Silvicultura de bosques tropicales; bibliografía. 1975.
45. Bibliografía internacional sobre la quinua y cañahua. 1976.
46. Bibliografía sobre camélidos sudamericanos. 1976.
47. Bibliografía sobre bovinos criollos de Latinoamérica. 1976.
48. Manual de Organización, Planificación y Operación de los Comités Nacionales de Coordinación (PIADIC). 1976.
49. AGRINTER: origen y evolución. Bibliografía anotada. 1976.
50. Bibliografía universitaria de la investigación agrícola en el Perú. 1976.
51. Directrices para la selección de documentos. 1976.
52. Lista de publicaciones periódicas y seriadas. 1976.
53. Bibliografía sobre formas asociativas de producción en el agro. 1977.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	iii
CAMOTE	1
MANI	11
SOYA	29
INDICE DE AUTORES	77
INDICE GEOGRAFICO	83
INDICE DE MATERIAS	85

INTRODUCCION



INTRODUCCION

El Programa Cooperativo para el Desarrollo del Trópico Americano, IICA-TROPICOS, publica esta Bibliografía sobre Camote, Maní y Soya con el afán de poner al alcance de investigadores, técnicos y usuarios en general, información documentaria que se ha producido en América Latina desde 1970 a 1975 sobre estos cultivos.

La selección del material se hizo principalmente en fuentes primarias y materiales bibliográficos existentes en la Biblioteca del IICA-CIDIA.

Se incorporaron diferentes tipos de publicaciones, libros, tesis, artículos de publicaciones periódicas y trabajos presentados a reuniones, congresos, etc.

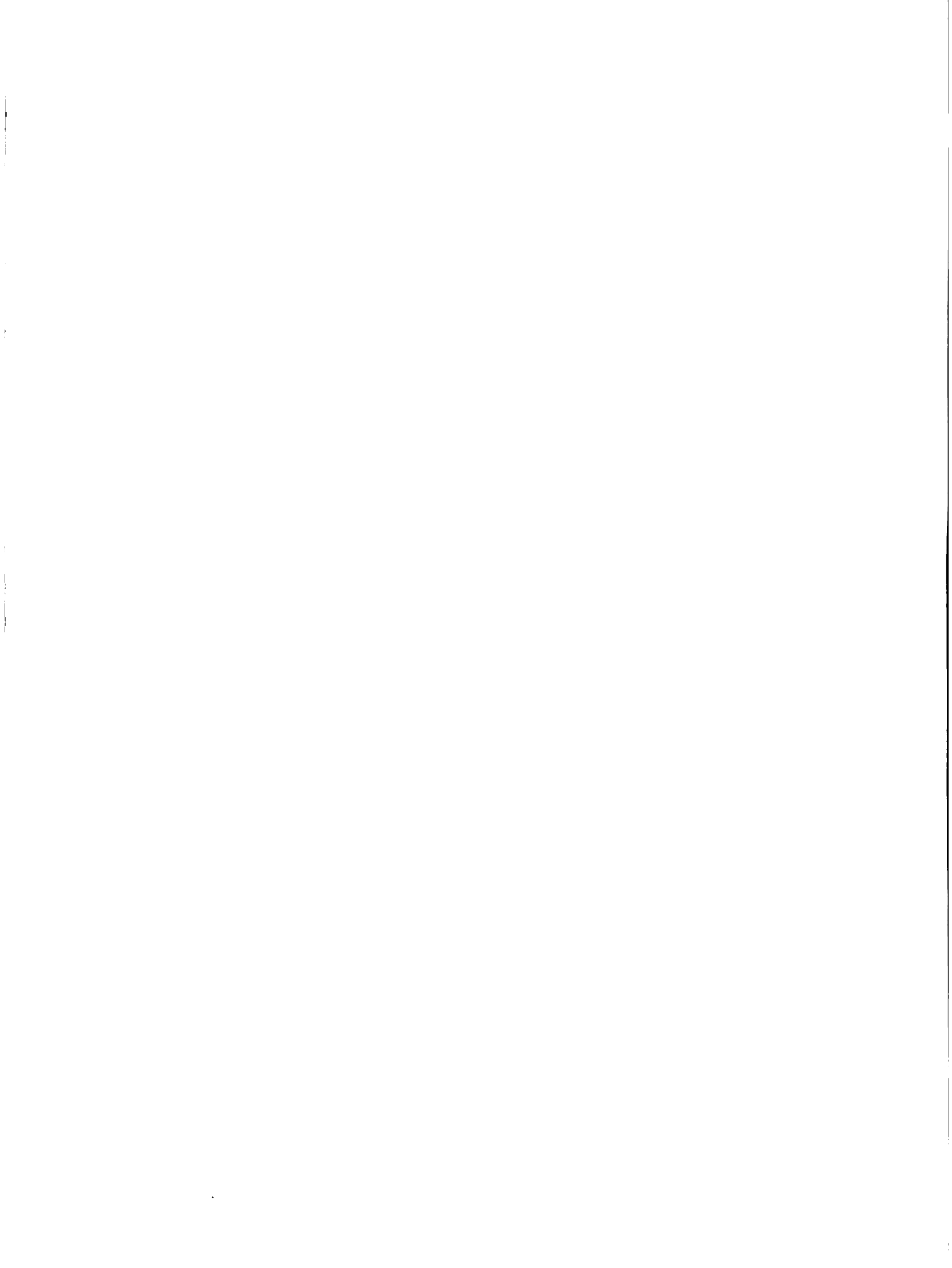
El cuerpo principal de esta publicación incluye 543 referencias bibliográficas, correspondiendo 32 a Camote, 120 a Maní y 391 a Soya; se reproducen los resúmenes que acompañan a los trabajos indizados.

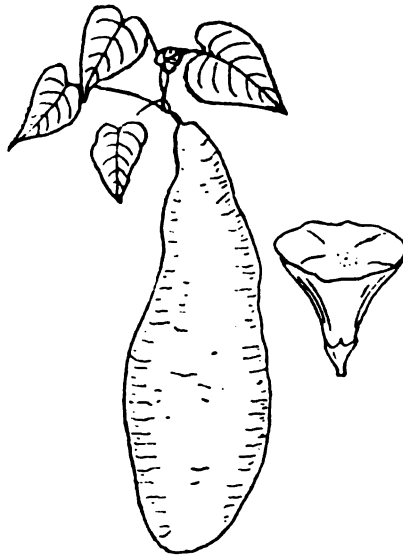
La Bibliografía cuenta al final con índices de Autor, Materia y Geográfico.

El IICA-CIDIA facilita el acceso a la mayor parte de los documentos incluidos en esta Bibliografía a través de su Servicio de Reproducción de Documentos.

Abrigamos la esperanza de que esta Bibliografía sea una herramienta de trabajo efectiva en la tarea de acelerar el desarrollo de América Latina.

Turrialba, Costa Rica
Enero de 1977





CAMOTE

CAMOTE

(*Ipomoea batatas* (L.) Lam.)

AVERRE, C. V., NIELSEN, L. W. y BARKER, K. R.

- * Plaguicidas orgánicos para el combate de *Meloidogyne incognita* en *Ipomoea batatas*. Fitopatología (ALF) 9(2):35. 1974. (Sólo sumario). (1)

Los nódulos radicales del camote, causados por *Meloidogyne incognita*, constituyen una enfermedad muy común y sería que afecta adversamente la calidad y rendimiento de la cosecha. Con el fin de eliminar el período de espera de 2 a 3 semanas que debe transcurrir entre la aplicación de nematicidas fumigantes y la siembra, se realizaron experimentos durante cuatro cosechas en suelos infestados, para evaluar nematicidas no fumigantes, que no requieren dicho período de espera. Los siguientes productos fosforados y carbamatos fueron incorporados al suelo antes del transplante, en dosis de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes: aldicarb (Temik); carbofuran (Furadan); ethotrop (Mocap); methomyl (Lannate); oxamyl (Vidate); fensulfothion (Dasanit) y phenamiphus (Nemacur). Todos mostraron actividad contra el nemátodo. Solamente aldicarb, que causó transitoriamente lesiones en las hojas, dañó las plantas. Sin embargo, con excepción de los fumigantes más utilizados (la mezcla de 1,2-dicloropropano y 1,3-dicloropropeno, o bien el 1,3-dicloropropeno) el aldicarb fue el más efectivo en cuanto a reducir el daño causado por *M. incognita*.

BACKER, J. Utilización integral del camote

- * (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) en la producción de carne. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, UCR-CATIE, 1976. 72 p. (2)

Los objetivos fueron: (1) evaluar la utilización de la parte aérea y de las raíces del camote en la alimentación de novillos de carne y (2) cuantificar el potencial del uso del camote en la producción de carne en base a los resultados biológicos del primer objetivo.

Se sembraron 3,5 ha de camote de la variedad C-15. El cultivo recibió una fertilización inicial de 230 kg/ha de la fórmula 10-30-10 y 500 kg/ha de 20-10-6-5 un mes después de la siembra. Además, se hizo deshierbe y aporca al mes de edad, y fumigación con Sevin a razón de 2 litros/ha de producto para el control de la *Diabrotica* sp. El cultivo fue cosechado a los cinco meses de edad.

Se utilizaron 30 novillos encastados Brahman, de aproximadamente un año de edad, y un peso promedio inicial de 184 kg. Se utilizó un diseño irrestrictamente al azar con cinco tratamientos, los cuales estuvieron constituidos por cinco raciones de 0:100; 25:75; 50:50; 75:25 y 100:0 proporción raíces y parte aérea del camote en base seca respectivamente. Esta relación fue la variable estudiada sobre la respuesta biológica y económica en la producción de carne.

Las raciones fueron isonitrogenadas y heteroenergéticas. Se utilizó la urea a razón de 0, 18, 35, 53 y 71 por ciento del nitrógeno total de estas raciones para alcanzar un nivel de 11,25 por ciento de proteína cruda. La melaza fue utilizada en cantidades mínimas como vehículo de la urea. Un tratamiento adicional "F", fue constituido de 38,6 por ciento de melaza, 60,2 por ciento de parte aérea y 1,2 por ciento de urea (30% del nitrógeno total). Este tratamiento fue utilizado como comparador del tratamiento con 100 por ciento de raíces en base de que ambos eran isonitrogenados o isoenergéticos y sólo diferían en la fuente de sus constituyentes. El tratamiento "F" no fue considerado en los análisis estadísticos.

Se ofreció a los animales una ración diaria a base de 3 kg de materia seca, 0,337 kg de proteína cruda/100 kg de peso vivo con 2,06 a 2,52 Mcal EM/kg de materia seca.

Los resultados mostraron que el consumo de materia seca y proteína cruda fue similar en todos los tratamientos, con valores promedios de 2,37 kg de MS y 0,286 kg de PC por 100 kg de peso vivo por día. La energía me-

* Se encuentra en la Biblioteca del IICA-CIDIA y puede obtenerse a través de su servicio de Reproducción de Documentos.

tabolizable consumida fue mayor a medida que aumentó la proporción de raíces en la ración. El consumo promedio fue de 5,57 Mcal EM/100 kg de peso vivo/día.

La ganancia de peso promedio fue de 0,767 kg/animal/día y aumentó desde 0,656 hasta 0,847 kg/animal/día a medida que aumentaba el porcentaje de raíces en la ración. Esta ganancia se hizo asintótica a un nivel del 70 por ciento de combinación de raíces con la parte aérea.

La conversión del alimento mejoró por efecto del nivel de raíces y tendió a alcanzar un valor asintótico de 7,06 kg MS/kg de aumento de peso con una proporción de 70 por ciento de raíz en la ración. La máxima eficiencia en la conversión de energía a peso vivo fue de 15,3 Mcal EM/kg de peso vivo producido cuando la ración contenía 60 por ciento de raíces.

El tratamiento F causó consumos de materia seca, proteína y energía similares a los observados en el tratamiento con 100 por ciento de raíces. Sin embargo, su ganancia de peso fue muy inferior (0,623 kg/animal/día), consecuentemente, la conversión del alimento fue también menor.

En condiciones del presente estudio, la respuesta económica del uso de las raíces fue siempre negativa cuando se tomó en cuenta el costo de producción de las raíces del camote. Valores de 0,10 a -0,57 US\$/animal/día fueron obtenidos como ingreso neto con 0 y 100 por ciento de raíces del camote en la dieta. Correspondiendo a esta respuesta, la rentabilidad tuvo valores que variaron de 36 a -54 por ciento. En cambio, cuando las raíces del camote fueron consideradas como un desecho del cultivo, el ingreso neto y la rentabilidad dieron valores positivos a cualquier nivel de combinación de raíces y parte aérea. Los valores de ingreso neto obtenidos tuvieron un rango de 0,10 a 0,18 US\$/animal/día y la rentabilidad fue de 36 a 58 por ciento.

La máxima respuesta económica se obtuvo cuando la raíz conformaba 50 por ciento de la ración en base seca.

BURNS R., R. Ensayo de herbicidas preemergentes en frijol cv "Divex 8120". Avances en Investigación (Perú) 3(1):29-31, 33. 1974. (3)

CARABALLO LLOSAS, N. Influencia de las aplicaciones de potasio sobre el contenido de magnesio en el cultivo del boniato (*Ipomoea batatas* L.). Centro Agrícola (Cuba) 1(2):73-83. 1974. (4)

Este trabajo se realizó con el fin de determinar las variaciones del contenido de mag-

nesio en la planta por los aportes de potasio al suelo. Se utilizó un diseño block al azar con 7 tratamientos y 4 repeticiones aplicándose diferentes dosis de potasio, con y sin magnesio sobre un suelo rojo con la variedad de boniato Haití (*Ipomoea batata*, Lin.). Las aplicaciones de potasio al suelo regularon los contenidos de magnesio y calcio en la planta en forma satisfactoria. En estos suelos, debido al exceso de magnesio se recomienda como mínimo aplicar 240 kg/ha de potasio, ya que se obtuvieron incrementos significativos de 5,37 ton/ha con respecto al testigo.

CARPIO BURGA, R. DEL. Camote: germoplasma, * mejoramiento y semilla mejorada. Lima, Ministerio de Alimentación, 1975. 12 p. (Dirección General de Investigación, Informe especial no. 38). (5)

CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL. * Investigaciones Agrícolas Generales. Informe Anual, 1974. Cali, Colombia, CIAT, 1975? pp. 253-256. (6)

COSTA RICA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. * DERIA. Camote. Agricultura Costarricense 32(12):378-380. 1974. (7)

DIAS, B. C. Alguns índices bioeconômicos * associados as combinações multiculturais; feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), milho (*Zea mays* L.) e batata doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.). Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, UCR-CATIE, 1974. 110 p. (8)

El período experimental duró doce meses, desde noviembre de 1973 hasta noviembre de 1974. Los objetivos fueron: evaluar los efectos de combinaciones de frijol, maíz y camote y los niveles de tecnología aplicada, sobre la producción de granos, tubérculos, proteínas, carbohidratos y utilidad económica.

Ocho tratamientos (comprendiendo 32 sub-tratamientos) fueron seleccionados de los 54 tratamientos (que comprenden 216 sub-tratamientos) del experimento principal establecido por el Departamento de Cultivos y Suelos Tropicales del CATIE, intitulado "Desarrollo de Sistemas de Producción para Cultivos Alimenticios". Los tratamientos escogidos representan los diferentes sistemas de producción en estudio, desde el control (cultivo no alimenticio) a través de los sistemas monoculturales hasta la asociación de dos o tres cultivos, distribuidos en secuencia o

sobrepuestos en grados variables. Los subtratamientos representan niveles crecientes de tecnología aplicada.

Los tres cultivos fueron probados en sistemas mono-, bi- y tri- culturales contra el control, en un diseño factorial de 8 x 4, con dos repeticiones.

Los resultados obtenidos muestran que la asociación de cultivos afectó el rendimiento y la producción de proteínas y carbohidratos; aumentó la utilidad económica; ofreció mejor control de malas hierbas; y redujo los gastos en materiales y labor manual.

Las asociaciones más provechosas fueron frijol + camote y maíz + camote, con un cociente de gastos: utilidad neta de 1:1,28 para el primer sistema y de 1:1,23, para el segundo. Los rendimientos más altos fueron obtenidos de las asociaciones maíz+camote (4,04 ton/ha de materia seca) y frijol+maíz+camote (4,04 ton/ha de materia seca). La asociación frijol+maíz+camote fue la mejor productora de proteína comestible (0,43 ton/ha), y la asociación maíz+camote fue la mejor productora de carbohidratos comestibles (3,68 ton/ha).

Del control, donde se incluyeron el pasto Estrella Africana (*Cynodon plectostachyus*) y vegetación natural como pastos en los subtratamientos, los pastos resultaron ser sistemas más eficaces en producción de biomasa (41,6 ton/ha de materia seca) que los cultivos alimenticios solos o asociados.

El camote impuso su capacidad de alta producción al cultivarse en asociación, y debido a su hábito decumbente, protegió mejor a los suelos y controló el desarrollo de malas hierbas eficazmente.

El rendimiento y la utilidad de frijol y maíz fueron más altos cuando los dos cultivos fueron asociados que cuando fueron monoculturas. El camote aumentó el rendimiento y la utilidad al asociarse con frijol o maíz, pero en estos aspectos fue inferior al sistema de monocultura de camote al ser asociado simultáneamente con frijol y maíz.

Las asociaciones de cultivos ahorraron tiempo y espacio, y el grado de tecnología aplicada no afectó ni el rendimiento ni la utilidad de los tratamientos.

ENRIQUILLO PICHARDO, F. y RAPOSO SANTOS, J.

* C. Estudio biológico del *Cylas formicarius* y su control en el cultivo de *Ipomoea batatas*. Revista de la Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (República Dominicana) 3(3):12-27. 1975. (9

ESCOBAR CARRANZA, R. Análisis del crecimiento y rendimiento del camote en monocultivo y en asociación con frijol, maíz y yuca. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, UCR-CATIE, 1975. 81 p. (10

Los objetivos de este estudio fueron analizar el crecimiento y el rendimiento del camote var. C-15 en monocultivo y en asociación con frijol, maíz y yuca y categorizar las asociaciones por su influencia sobre el crecimiento y rendimiento de dicha variedad.

Los tratamientos fueron cinco formas de asociación: camote en monocultivo (C), camote asociado con frijol (C + F), con maíz (C + M), con yuca (C + Y) y una triple asociación de camote, maíz y frijol (C + F + M).

Los datos fueron obtenidos por observaciones periódicas de un gran número de plantas en parcelas de 90 m² en un experimento de Bloques al Azar. Las comparaciones entre variables se realizaron por pruebas de "t".

Las variables fisiológicas y morfológicas de crecimiento fueron determinadas cada 30 días durante la permanencia de los cultivos de camote en el campo y comprendieron la determinación de la biomasa de hojas, de tallos más pecíolos y de raíces. Además, la determinación de la longitud y diámetro del tallo central y de razones entre pesos secos de hojas, raíces y parte aérea. El análisis del rendimiento incluyó la determinación del peso y número de tubérculos por planta y el rendimiento de tubérculos por hectárea.

Del análisis de la información se concluye que la asociación del camote con otras especies produce principalmente un retraso en su crecimiento y tuberización. Las asociaciones C + F y C + Y permiten un crecimiento del camote similar al del monocultivo en términos de incremento periódico de biomasa de los órganos del camote. El maíz muestra los efectos más perjudiciales en el crecimiento del camote comparado con el frijol y la yuca.

Los rendimientos del camote están correlacionados con su patrón de crecimiento vegetativo, sin embargo se encontró que en general, las tendencias de crecimiento fueron similares en todas las situaciones pero el incremento periódico de biomasa tiende a ser cuantitativamente menor en los cultivos asociados.

La longitud del tallo central no es una medida que representa bien el crecimiento del camote, ya que fue igual para todos los tratamientos a la edad de 60 y 90 días, además, es un parámetro de difícil determinación en

especial para variedades como la C-15 de crecimiento indeterminado.

FOLQUER, F. Eficiencia varietal en la producción primaveral de semillas de batata (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.). Revista Agronómica del Noroeste Argentino 11(3-4): 195-225. 1974. (11)

Durante la primavera de 1973 se ha llevado a cabo una investigación sobre eficiencia en la floración y fructificación de cuatro variedades de batata (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) injertadas sobre pie de *Ipomoea fistulosa* Martius ex choisy.

El nivel de la eficiencia varietal se ha determinado a través de: 1) Porcentaje de flores que produjeron cápsulas, 2) Promedio ponderado de días entre la antesis y la maduración de las cápsulas, 3) Número de cápsulas cosechadas durante el período primaveral de 1973 y comienzos del verano de 1974, 4) Precocidad varietal en cuanto a floración y fructificación, 5) Porcentaje de cápsulas con 1 a 4 semillas, 6) Promedio de cápsulas y semillas por días y planta, 7) Correlación del rendimiento en semillas con los factores climáticos.

El mejor rendimiento se obtuvo en la cosecha de 7/1/74 que fue plasmada en la antesis del 5/12/73. Dicha antesis y la fructificación correspondiente debieron su eficiencia al "período crítico" de 12 días comprendidos entre el 1/12 y el 13/12/73 que se caracterizó por los siguientes valores de los elementos climáticos: Fotoperíodo de 14h 13' a 14h 43'; Temperatura máxima de 23° a 34°C; Temperatura mínima de 12,8° a 18,6°; Nubosidad con alternancia de nublados totales con días de plena insolación; Humedad relativa de 62 a 75%; Lluvia de 35,2 mm en el primer día del período crítico.

El orden de la eficiencia varietal, de mayor o menor fue: Brasilera Blanca, Tuc. Mantecosa, Tuc. Morada y Centennial, con una producción de semillas-días-planta de 11,44; 8,22; 5,68 y 2,17 respectivamente, durante los 59 días del "período útil de cosecha".

GAMBOA MARIN, M. P. Estudio de costos, ingresos y producción de cinco tipos de hortalizas en la zona de San Rafael de Alajuela y Belén de Heredia. Tesis Ing. Agr. San José, Costa Rica, Universidad de Costa Rica, 1974. 117 p. (12)

GARCIA MESONES, J. G. Producción de camote, * maíz y soya a diferentes combinaciones y presiones de cultivos. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, UCR-CATIE, 1975. 42 p. (13)

El objetivo del presente estudio fue determinar el efecto de diferentes densidades de siembra sobre la producción asociada de camote (*Ipomoea batatas* var. C-15), maíz (*Zea mays* var. Tuxpeño 1) y soya (*Glycine max* var. Júpiter). El experimento abarcó 16 tratamientos representando sistemas de producción agrícola que incluyeron desde el monocultivo sembrado a la densidad básica (100% de población normal de plantas para el cultivo) hasta la combinación de 2 y 3 cultivos a diferentes proporciones de la densidad básica lo que permitió comparar distintas presiones de cultivo. El diseño experimental fue de Bloques Completos Randomizados con cuatro repeticiones.

En las asociaciones de cultivos, la producción de alimentos por cultivo resultó proporcional al grupo de participación (densidad de siembra) del cultivo en la asociación. Los mayores valores de Uso Equivalente de Tierra (UET) para producción de alimentos y componentes nutricionales (proteínas, grasas y carbohidratos) se obtuvieron cuando se combinan el maíz con la soya. En las asociaciones la altura de planta no guardó estrecha relación con el rendimiento individual de los cultivos involucrados. El peso de grano individual varió según el sistema de producción en el maíz, pero se mantuvo relativamente estable en la soya.

GONZALEZ V., O. Algunas recomendaciones sobre el cultivo de la yuca y el camote. Agricultor Costarricense 30(11):368-370. 1972. (14)

KITAJIMA, E. W. y COSTA, A. S. Ultraestructura de tejido foliar infetado pelo virus do mosaico de batata-doce. Bragantia (Brasil) 33(nota 9):45-48. 1974. (15)

An electron microscopic study was made on sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) leaf tissues infected by sweet potato mosaic virus (SPMV), an elongated (15 nm x 850 nm) virus, considered as a member of the potato virus Y (PVY) group. This last assumption was further stressed by the consistent presence of lamellar inclusions, with varied configura-

tion depending on the plane of the section, in the infected cells. Such inclusions have been considered as typical for infection by viruses of the PVY group.

Besides these lamellae, elongated particles, probably representing SPMV in situ were occasionally found, forming loose aggregates, or closely apposed to the tonoplast. In a few instances, masses of a dense material, resolved as a bundle of fine fibrils, interspersed with an amorphous substance, were seen in the cytoplasm.

LIZARRAGA HERRERA, A. Evaluación del crecimiento del camote (*Ipomoea batatas* L.) y su relación con la radiación solar, en monocultivo y en asociaciones con yuca (*Manihot esculenta* Crantz) y maíz (*Zea mays* L.). Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, UCR-CATIE, 1976. 102 p. (16)

Los objetivos principales del trabajo fueron: evaluar el crecimiento del camote en los sistemas de camote monocultivo y asociado con yuca o maíz, mediante la medición de los componentes biológicos de longitud, diámetro, biomasa de hojas, tallos y raíces y el cálculo de los componentes agronómicos de taza de producción de materia seca y eficiencia fotosintética y el rendimiento; medir la radiación solar interceptada por el cultivo del estrato superior en las asociaciones y conocer las relaciones de las condiciones de radiación solar prevalentes para el camote con los componentes biológicos y agronómicos de crecimiento y rendimiento del mismo.

Se utilizó camote variedad C15 interplantado entre hileras de yuca y maíz a densidades de 50.000 plantas/ha para camote, 40.000 plantas/ha para maíz y 20.000 plantas/ha para yuca.

Las evaluaciones de las condiciones de radiación en las asociaciones y en el monocultivo se hicieron con radiómetro de destilación de alcohol de tipo Gunn Bellani y los componentes biológicos se evaluaron periódicamente durante el ciclo del cultivo usando las técnicas del análisis de crecimiento.

Los resultados mostraron que el crecimiento y rendimiento del camote fueron afectados por el efecto competitivo de las especies con que fue asociado el cultivo de camote.

La intercepción de radiación solar fue mayor en la asociación de camote con maíz que en la de camote con yuca.

El crecimiento y rendimiento en tubérculos de camote, fue cuantitativamente mayor en el monocultivo que en las asociaciones. El camote asociado con yuca rindió más que el asociado con maíz.

A la edad en que se registraron los mayores valores de biomasa aérea en camote, los coeficientes de correlación de peso seco de hojas, tallos más pecíolos y raíces con la radiación solar, fueron altas.

El camote asociado con maíz fue tan eficiente fotosintéticamente como el asociado con yuca, pero en la asociación de camote con yuca se obtuvieron rendimientos mayores, porque recibió más radiación solar que el camote asociado con maíz.

LOPEZ ZADA, M. y CARABALLO LLOSAS, N. Influencia de los cortes de follaje sobre la productividad del boniato (*Ipomoea batatas* Lin.). Centro Agrícola (Cuba) 2(1):63-74. 1975. (17)

Se realizó esta experiencia en 2 cultivos de boniato (*Ipomoea batatas*, Lin.) en un diseño experimental cuadrado latino con los siguientes tratamientos: un tratamiento consistente en cortar el follaje en el tercero, cuarto y quinto mes; el otro en hacer tres cortes a los 3, 5 y 7 meses de sembrado. Se analizó la influencia del corte del follaje, sobre los rendimientos de tubérculos de acuerdo al número de cortes, y cual de los cortes del follaje pueden ocasionar los mayores efectos sobre la producción de tubérculos; la influencia de los cortes del follaje fresco, sobre el contenido de almidón en los tubérculos. Los resultados principales fueron: cuando las plantaciones de boniato tienen por finalidad producir tubérculos no deben hacerse cortes al follaje antes de los 5 meses de sembrado, debido a que afecta los rendimientos del tubérculo y el contenido de almidón. Cuando se realiza el corte a los 5 meses de sembrado debe cosecharse inmediatamente para evitar que disminuya el contenido de almidón en los tubérculos. Si el objetivo de la plantación es producir follaje como medio de propagación o como alimento para el ganado pueden realizarse hasta 3 cortes al follaje.

MITIDIARI, A., FUCHS, Z. y BIANCHINI, P. El control de enfermedades y malezas en batata. IDIA (Argentina) no. 301:4653. 1973. (18)

MONTEIRO, D. A. *et al.* Controle da broca da batata doce, *Euscepes post-fasciatus* (Farmaire, 1849) (Coleoptera, Curculionidae), com inseticidas modernos. Biológico (Brasil) 38(7):204-206. 1972. (19)

A field trial was carried out with sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) by apply-

ing S - Seven, Basudin 5% (diazinon), Phoxim (Valexon) 5%, Birlane 5% (Chlorfenvinphos), Heptachlor 5% and Rhodiatox 5% (ethyl-parathion) in different doses per hectare and as granulated or dust forms for the control of *Euscepes postfasciatus*, (Fairmaire, 1949) (Coleoptera, Curculionidae).

Granulated ethyl parathion gave efficient control and can be recommended at the rate of 2.0 kg a.i., per hectare in soil application.

There was a negative and highly significant correlation ($r = -0.9344$) between pest control and root cracking percentages.

There was no difference in root yield due to different kind of insecticides, but it was observed a better external appearance of roots from the soil treated with granulated ethyl parathion.

MONTERO ROJAS, R. A. Prueba de variedades:

* fertilización y distancia de siembra en camote (*Ipomoea batatas* Lam.) en Santa Clara. Tesis Ing. Agr. San José, Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1975. 105 p. (20

Con el propósito de investigar nuevas áreas de cultivo y lograr mayores rendimientos, en la zona de San Carlos, en 1974 se evaluaron: 25 variedades de camote, tres distancias de siembra entre plantas con tres variedades y el efecto del nitrógeno, fósforo y potasio sobre la producción de la variedad U.C.R.-15.

Cada prueba se cosechó a los cuatro, cinco y seis meses; en cada una se midió la producción comercial y total de raíces y el peso del follaje. A las pruebas de fertilización y a las mejores variedades se les determinó el contenido de proteína en el follaje y de almidón en las raíces.

La producción comercial para las 25 variedades, permitió seleccionar a la variedad Wenholz II, de color blanco con 40.41 ton/ha y a las variedades de color morado U.C.R.-15 y Puerto Rico 2 con 28,43 y 25,63 ton/ha respectivamente. Las variedades amarillas de mayor rendimiento fueron: C-57 y C-68 con 23,93 y 15,18 ton/ha.

Para la producción comercial y total, las épocas de cosecha tuvieron un efecto lineal; el mayor rendimiento se logró a los seis meses.

Se encontró un efecto cuadrático para la producción de follaje; fue superior la cosecha a cinco meses. Para esta época resultaron superiores las variedades C-29, C-70, C-6, C-12 y C-33, con 115,74, 109,29, 102,77, 102,46, 81,06, 75,98 y 75,65 ton/ha.

El contenido de proteína en el follaje, no presentó diferencia entre variedades cuando se cosechó a cinco y seis meses; sí la hubo a los cuatro meses. Tampoco se presentó diferencia entre épocas de cosecha, pero sí

hubo diferencia en la interacción de variedades por épocas.

Las variedades que más rindieron en proteína del follaje fueron: Brasilera Blanca, Puerto Rico N° 2, Turrúcares, Wenholz II y C-69 con: 20,18, 19,93, 18,90, 18,72 y 18,28 por ciento en base seca.

El mejor rendimiento de almidón en base seca, lo alcanzan las variedades a los seis meses. Las variedades C-57, C-54, Wenholz II, U.C.R.-15 y Brasilera Blanca rindieron 71,27, 67,31, 66,31, 64,20 y 63,55 por ciento.

Se encontró que el camote no tiene respuesta a aplicaciones de fósforo, cuando se emplearon 0, 100 y 200 kg/ha de P_2O_5 y mostró una respuesta negativa a las aplicaciones de 0,75 y 150 kg/ha de nitrógeno. Parece más bien que al mantener baja la dosis de nitrógeno y aumentar la de fósforo, el rendimiento tiende a bajar.

La interacción nitrógeno-fósforo fue positiva, al aumentar la dosis de nitrógeno de 0 a 75 kg/ha, la máxima respuesta en producción comercial se obtuvo con la dosis mayor de fósforo: 200 kg/ha de P_2O_5 .

Por el contrario, la máxima producción total se tuvo cuando no se aplicó nitrógeno ni fósforo.

La combinación nitrógeno-fósforo contribuye a la formación y maduración rápida de las raíces, se aumenta el rendimiento comercial.

Las mismas dosis de nitrógeno y fósforo ya citadas, dieron la mayor producción de follaje: 106,46 ton/ha.

El contenido de proteína en el follaje, no fue afectado por la fertilización nitrógeno-fósforo.

El almidón contenido en las raíces sí aumentó con la fertilización nitrógeno-fósforo. Esta interacción fue positiva; el rendimiento aumentó cuando se elevó la dosis de nitrógeno de 0 a 75 kg/ha con 200 kg/ha de P_2O_5 ; pero disminuyó al elevar la dosis de nitrógeno a 150 kg/ha.

El mayor rendimiento se tuvo con el tratamiento que incluyó 150 kg de nitrógeno y 100 kg de P_2O_5 por hectárea; con 60,5% de almidón en base seca para seis meses.

Las dosis de 0, 75 y 150 kg/ha de K_2O , no afectaron el rendimiento de las variables analizadas excepto producción total, para el que hubo un efecto lineal para épocas de cosecha.

Al probarse tres distancias: 10, 20 y 30 centímetros, se encontró que entre menor es la distancia entre plantas, mayor es la producción comercial y total; lo mismo ocurre con la producción de follaje.

La variedad U.C.R.-15 rindió en esta prueba: 52,43 ton/ha de camote comercial cuando se cosechó a seis meses.

PAIVA, R. M., SCHATAN, S. y FREITAS, C. F. T. DE. Brasil; geographic distribution of agricultural products, 1970. Sweet potatoes. São Paulo, 1973. 385 p. (21)

PORT-AU-PRINCE. INSTITUT HAITIEN DE PROMOTION * DE CAFE ET DES DENREES D'EXPORTATION. Prix moyen on gourden de quelques produits agricoles, exercice 1973-74. Par District. Bulletin Institut Haitien de Promotion du Cafe et des Denrees d'Exportation (Haiti) 7(1):34-43. 1975. (22)

RONCEDO, L. R., CIFRE, J. E. y CALIZAYA, E. * El cultivo de la batata en Tucumán, consideraciones sobre su evolución y análisis económico. Revista Agronómica del Noroeste Argentino 12(3-4):233-264. 1975. (23)

En el presente trabajo se destaca la importancia que la batata tiene, en el desarrollo socio-económico de la provincia de Tucumán como fuente de alimentación en especial de la clase trabajadora rural, por su gran adaptación a los más diversos climas, rusticidad de su cultivo y buena fuente de ingresos para el productor.

Se puntualiza el rango que ocupa la República Argentina dentro de la producción mundial, el 15° lugar y el aporte que Tucumán hace a la producción nacional, hasta un 14% de la producción nacional.

Con información obrante en la Cátedra de Olericultura de la F.A.Z. se analizan estructuras de costos de producción y rentabilidad para distintos niveles de producción.

Asimismo se analiza el comportamiento de la producción tucumana en el mercado local y en el de Buenos Aires, mes por mes, destacándose que las máximas remesas se registran en el lapso abril-julio en que también se consiguen los máximos precios en el mercado local, debido a la estación invernal y mayor demanda de mano de obra ocasionada por la zafra azucarera.

ROSAS, C. y DELGADO, E. Densidad de siembra * en camote. Avances en Investigación (Perú) 3(2-3):23-25. 1974. (24)

_____ y DELGADO, E. Epocas de aporque * en el camote. Avances en Investigación (Perú) 3(2-3):20-22. 1974. (25)

SANABRIA APILCUETA, J. *et al.* Ensayo de adaptación y comparativo preliminar de 18 variedades de camote para la producción de forraje verde. In Reunión de Especialistas e Investigadores Forrajeros del Perú, 4a., Ayacucho, 1974. Ayacucho, Perú, 1975? p. 16. (26)

SANCHEZ IGLESIAS, A., SIMANCAS MEDINA, A. y * MARTINEZ, J. L. Aumento de la productividad en el cultivo del boniato *Ipomoea batatas* (L.) Lam. Revista de Agricultura (Cuba) 7(2):35-49. 1974. (27)

Se realizaron siembras bimensuales, durante tres años, utilizando clones de los que presentaban mejores posibilidades al iniciarse el trabajo, determinándose el comportamiento de los mismos en diferentes épocas. En este estudio se destacó el clon "Engorda Habana" con producción promedio de 17.6 t/ha en siembras de marzo a julio y de 26.57 t/ha de setiembre a enero. Los rendimientos mínimos y máximos correspondieron a las siembras de mayo y enero, de 14.25 y 34.64 t/ha respectivamente. Se obtuvieron nuevos clones, seleccionando algunos con vistas a lograr un incremento de productividad, principalmente en siembras de primavera. Se hacen evaluaciones comparativas de nuevos materiales y clones comerciales y se estudia la influencia de la densidad de población para la época de primavera.

SCHULZ-SCHOMBURGK, E. Polifenoles en cultivos y su importancia agronómica. I. Reacciones de hipersensibilidad y la acumulación de los polifenoles en los tubérculos de *Ipomoea batatas*. Tesis Dr. en Agr. Maracay, Universidad Central de Venezuela Facultad de Agronomía, 1975. 241 p. (28)

En los tubérculos de dos variedades de batata se comprobaron cambios metabólicos producidos a posteriori de una inoculación con los esporos de *Ceratocystis fimbriata* o de una aplicación con una solución de HgCl₂ al 0,1%. En ambas variedades de batata se registraron aumentos considerables y muy significativos en la respiración, en la actividad de la fenolasa, en la de la ascórbico oxidasa y en la concentración de polifenoles.

Se encontró que estas actividades metabólicas aumentaron progresivamente en función del tiempo transcurrido después de la inoculación o de la aplicación química.

Comparando los tejidos inoculados y oscurecidos con los inmediatamente adyacentes y con los sanos de control, se registraron actividades biológicas crecientes al acercarse a los sitios de inoculación o de infección del tubérculo.

En este sentido, los tejidos químicamente tratados respondieron con actividades biológicas muy parecidas a las observadas después de la inoculación con el hongo.

Comparando los cambios metabólicos efectuados por cada una de las dos variedades, la variedad Yaracuy inició sus reacciones bioquímicas más rápidamente como consecuencia de la inoculación o del tratamiento químico. Además fue en esta variedad, en la que el oscurecimiento del tejido se hizo menos extenso y en la cual apareció una necrosis característica.

Las diferencias más marcadas en la conducta bioquímica de estas variedades fueron las que se anotan a continuación: la variedad Yaracuy mostró aumentos más espontáneos en:

- 1) La respiración de los tejidos inoculados y enfermos, la que se extendió inmediatamente a los tejidos adyacentes y no oscurecidos.
- 2) La actividad de fenolasa de los tejidos inoculados y adyacentes.
- 3) La acumulación o en la síntesis fenólica de los tejidos inoculados.
- 4) La síntesis del sesquiterpeno "ipomeamarone" por los tejidos enfermos.

En este sentido la variedad U.S. 779 reveló una cierta tardanza en el inicio de todas las reacciones bioquímicas anteriormente mencionadas. Especialmente notable fue la lentitud con la cual se propagaron las actividades bioquímicas desde el tejido enfermo al inmediatamente adyacente.

En ambas variedades se pudo confirmar la síntesis de la fitoalexina "ipomeamarone", sustancia encontrada por primera vez por investigadores japoneses, citados anteriormente. Sin embargo, este sesquiterpeno empezó a sintetizarse cuatro días después de los tratamientos, únicamente en el tejido enfermo y descompuesto. Por estas razones se descartó la posibilidad de que esta fitoalexina contribuyese al aumento inicial de la respiración de los tejidos.

De los polifenoles aislados en las raíces de las batatas mediante extracciones en etanol y acetato de etilo, se identificaron los derivados del ácido cafeico, los ácidos isoclorogénico, clorogénico y neoclorogénico, que aparecieron en mayores concentraciones.

De los aglucones de las cumarinas se identificaron la umbeliferona, la escopoletina y la asculatina que figuraron junto a sus respectivos glucósidos.

Habiendo analizado los tejidos enfermos, adyacentes y sanos de control no se encontraron diferencias esenciales en la composición cualitativa de los polifenoles; la excepción fue el ácido gentísico que apareció únicamente en el tejido enfermo de la variedad Yaracuy después de tres días de la inoculación. Sin embargo, las concentraciones de este ácido fueron inferiores a las encontradas para los derivados del ácido cafeico y hasta a las de las cumarinas.

De las diferencias encontradas en la composición cuantitativa de los polifenoles (en relación a los tejidos analizados) sobresalió el aumento muy marcado del ácido clorogénico en los tejidos enfermos. Comparando la concentración relativa o absoluta de los polifenoles individuales presentes en estos tejidos con la de los tejidos adyacentes y sanos de control, se puede concluir que el aumento registrado en la concentración polifenólica no quedó limitado a un compuesto fenólico definido sino se hizo extensivo a todos los compuestos principales de los polifenoles (incluyendo los derivados de la cumarina) encontrados en las raíces de ambas variedades estudiadas de *Ipomoea batatas*.

SOLORZANO H., A. Evaluación preliminar de * 14 cultivares de camote (*Ipomoea batatas*) en Tarapoto. Avances en Investigación (Perú) 3(1):1-2. 1974. (29)

SORIA, J. *et al.* Investigación sobre sistemas * mas de producción agrícola para el pequeño agricultor del trópico. Turrialba (Costa Rica) 25(3):283-293. 1975. (30)

Con el propósito de desarrollar sistemas de producción aceptables por el pequeño agricultor, se estableció un experimento de campo en el cual se probaron diferentes arreglos espaciales y cronológicos de monocultivos, asociaciones y rotaciones, usando las especies: frijol (F), arroz (A), maíz (M), yuca (Y) y camote (C). El arroz se perdió por ataque de *Pyricularia oryzae* en todos los sistemas en que participó.

En iguales niveles de tecnología, los rendimientos y la biomasa de los monocultivos fueron superiores a los obtenidos por estos mismos cultivos en asociaciones. Sin embargo, la suma de alimentos o de biomasa producidos por cada integrante de una asociación proporcionó mayor peso que el monocultivo correspondiente.

Según el índice "Uso Equivalente de Tierra" (UET) la mayoría de los sistemas policulturales de producción fueron agrónomicamente más eficientes que el testigo, ya se encontraron en alta o baja tecnología. Sobresalieron los sistemas F + Y - M; F - M - M; F + M - M; M + Y - C y Y + C - C.

En general, la tecnología alta determinó mayores rendimientos y mejor utilización de la radiación solar. En todos los sistemas probados, la importancia relativa de los elementos fertilizantes fue: $K > N > S > P$.

Con excepción del monocultivo del frijol, el aporte proteínico de los sistemas probados fue muy bajo.

Algunas asociaciones de cultivos y sus rotaciones permiten mejor distribución de uso de

mano de obra en el tiempo que los monocultivos.

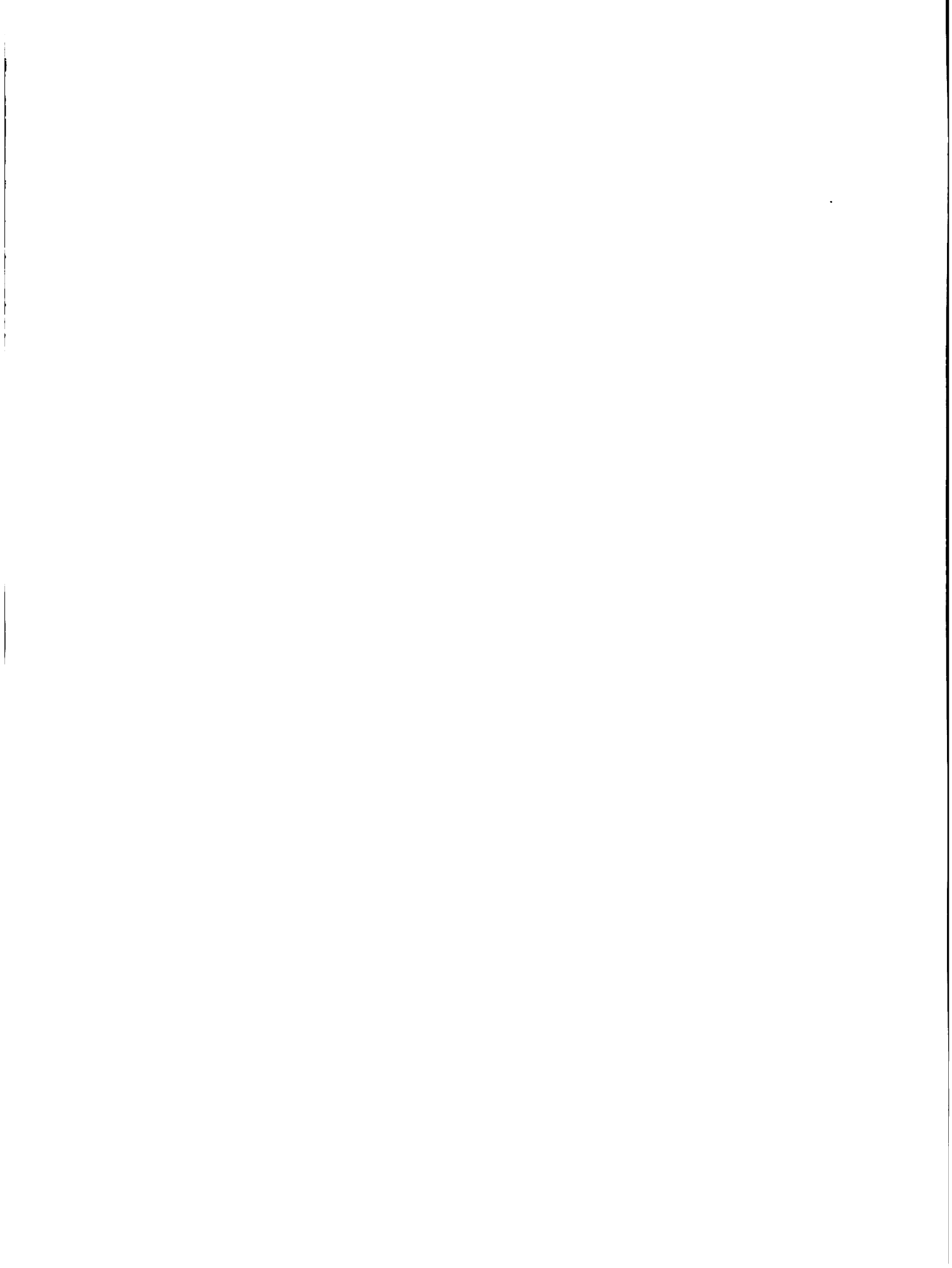
La irregularidad de los precios al tiempo de cosecha de los diferentes cultivos fue causa de discrepancias entre los rendimientos agronómicos y económicos.

TORRES, E. y ZAMBRANO, R. Comparativo de 18
* variedades de camote forrajero. Avances
en Investigación (Perú) 2(1):25. 1973.

(31)

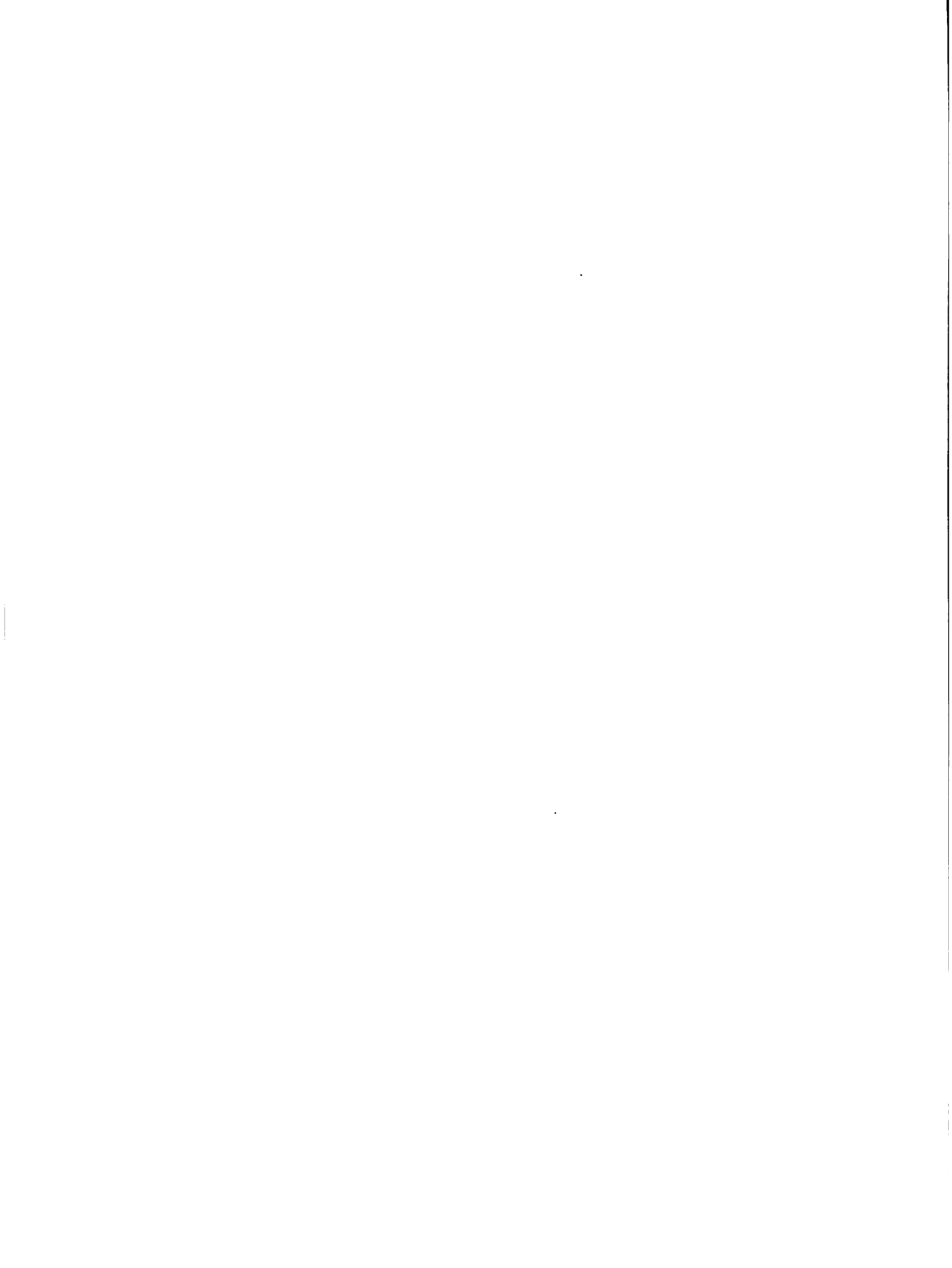
VARIEDADES DE batata. Noticias Agrícolas
* (Venezuela) 6(27):109. 1973.

(32)





MANI



MANI

(*Arachis hypogaea* L.)

APONTES MARTINEZ, M. Algunos aspectos del

- * cultivo de cacahuete en El Salvador. Agricultura en Salvador 11(2):29-31. 1972. (33)

. Ensayos sobre distanciamientos

- * de siembra en cacahuete. SIADES (El Salvador) 1(1):19, 21-22, 24,25, 27. 1972. (34)

ARCE BOGGIANO, H. *et al.* Efecto de catorce

- * fungicidas sobre los microorganismos que afectan la germinación de semillas de maní morado 'yungas'. Investigaciones Agropecuarias (Perú) 4(1-2):47-55. 1974. (35)

The present work were conducted at La Molina from September 1971 to March 1972. The object were to prove the effectiveness of 14 fungicidas over microorganism present in 'yungas' purple peanut, and the effect of these microorganism on the seed germination.

ASSOCIAÇÃO NORDESTINA DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DO CEARA. ASSESSORIA DE FERTILIZANTES E CORRETIVOS, FORTALEZA, BRASIL. Abudação de amendoim. Resultados de ensaios de adubaçao de 1973/1974 na região do litoral. Fortaleza, 1975. 7 p. (36)

AYALA LINARES, O. Avance de la evaluación de * 18 variedades erectas de cacahuete en la región cacahuatera de Huitzuc, Guerrero. Agricultura Técnica en México 3(10):371-375. 1975. (37)

BARROS, J. R. M. DE. Desenvolvimento da * agricultura e exportação de productos primários não tradicionais. Agricultura em São Paulo (Brasil) 21(1):237. 1974. (38)

BATISTA, G. C. DE, GALLO, D. y CARVALHO, R.

- * P. L. Determinação do período crítico de ataque do tripses do amendoim, *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, em cultura "das águas". Anais da Sociedade Entomológica do Brasil 2(1):45-53. 1973. (39)

Foram conduzidos experimentos de campo para controle do tripses *Enneothrips* (*Enneothripiella flavens* Moulton, 1941, em amendoim (*Arachis hypogaea* L.) cultura "das águas", na região de Piracicaba, Estado de São Paulo, Brasil.

Os tratamentos usados foram os seguintes:

- A - paratiom metílico a 0,06% em mistura com DDT a 0,24% - sete pulverizações em intervalos variáveis de 7 a 13 dias; iniciadas aos 18 dias após o início da germinação das sementes.
B - demetom metílico a 0,025% - com um número de aplicações, intervalos e início idênticos ao tratamento anterior.
C - dissulfotom granulado a 2,5% - 6 g/m de sulco.
D - dissulfotom granulado a 2,5% - 12 g/m de sulco.
E - forato granulado a 5% - 3 g/m de sulco.
F - forato granulado a 5% - 6 g/m de sulco.
G - Testemunha.

O campo experimental foi dividido em 28 parcelas e o delineamento experimental foi o de blocos ao acaso.

A análise estatística mostrou: 1) o período crítico de suscetibilidade das plantas ao ataque do tripses, parece ser desde o início de seu aparecimento até, aproximadamente, 60 dias depois da germinação das sementes; 2) os produtos sistêmicos dissulfotom e forato usados nas dosagens menores, não resultam em controle satisfatório do tripses; 3) os mesmos produtos usados nas dosagens maiores dão controle da praga; 4) os inseticidas aplicados em pulverizações nas quantidades e frequências testadas protegem as plantas por todo o ciclo da cultura.

BENAVIDES A., L. A. Comportamiento inicial de tres especies forestales bajo el sistema 'Taungya' para las condiciones de Palmas. Tesis Ing. Agr. FAV (Ecuador) 5 (1-2):46-49. 1973. (40)

BERVIN, J. y VILACHA, F. J. Efecto de la distancia de siembra, el aporcado y el control del maní en la sabana Monaguense. Jusepin, Venezuela. Univesidad de Oriente. Boletín Informativo. Serie Agronomía no. 1. 1973. 5 p. (41)

BUENOS AIRES. JUNTA NACIONAL DE GRANOS. GERENCIA DE ANALISIS Y CERTIFICACIONES. Calidad de girasol, maní y lino. Compilación de análisis. Cosechas de girasol y maní 1968/70 y 1970/71 y lino 1969/70, 1970/71 y 1971/72. Buenos Aires, Argentina, 1975. 190 p. (Publicación Junta Nacional de Granos no. 70). (42)

BULLON FERREYRA, O. A. y RODRIGUEZ ALVARADO, * F. Control químico de malezas en maní, *Arachis hypogaea*. Investigaciones Agropecuarias del Perú 2(2):72-84. 1971. (43)

Con el fin de buscar los mejores herbicidas para usarlos en campos de maní cultivados en la zona Nor-Oriente peruana, se realizaron 4 experimentos en el Centro Regional de Investigaciones Agropecuarias "El Porvenir", Tarapoto, desde el 29 de noviembre de 1969 al 16 de junio de 1971, probándose 20 herbicidas diferentes. Tres campos experimentales tuvieron suelos arcillosos y uno franco-limoso. Cada ensayo tuvo 4 ó 5 repeticiones empleando el diseño bloques randomizados y pulverizando los tratamientos con una pulverizadora experimental Oxford.

Una comparación de los últimos tres experimentos, tomando en consideración, fitotoxicidad y rendimiento del maní mostró que el Gesagard fue el mejor herbicida sin dañar al cultivo, cuando se usa a la dosis de 3 kg/ha.

CABRERA, S. Respuesta del maní (*Arachis hypogaea* L.) a la aplicación de elementos menores y cal a un suelo franco arenoso del Estado Monagas. Escuela de Ingeniería Agronómica. Trabajo de Grado. Venezuela, Universidad de Oriente, 1970. p. 42. (Mimeo). (44)

EL CACAHUATE NECESITA fertilizantes. Boletín * Agrícola (Colombia) no. 639:13444-13446. 1974. (45)

CACAHUATE O maní: aumenta producción comercial. * Agricultura de las Américas 21(10):9-11. 1972. (46)

EL CACAHUATE REPARACION del terreno (maní). * Noticiero CONAFRUT (México) 4(40):4. 1974. (47)

CALCAGNOLO, G., RENSI, A. A. y GALLO, J. R. * Efeitos da infestação de "lagarta do pescoço vermelho" *Stegasta bosquella* (Chambers 1875) na productividade de uma cultura de amendoim "desaguas". Biológico (Brasil) 41(4):114-115. 1975. (48)

CALERO H., E. y VILLACRESES C., A. El cultivo de maní en el litoral ecuatoriano. * Quito, INIAP, 1974. 19 p. (Boletín Divulgativo, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias no. 74). (49)

CAMARGO, J. R. S. et al. Informações preliminares para programação de pesquisa agrícola sobre produtividade, área cultivada, época de plantio e colheita de 14 das principais culturas em 355 municípios do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, M. G., Brasil, Empresa de Pesquisas Agropecuárias de Minas Gerais, 1975. 63 p. (Serie Programação E.P.A.M.G. no. 1). (50)

CAMPOS, F. et al. Avance del control de roya * y cercospora en el cultivo de maní. San Cristóbal, República Dominicana, Instituto Politécnico Loyola, 1975. 7 p. (Informe no. 6). (51)

CANO G., J. El cultivo del maní. Chacra * (Perú) 22(112):26, 34. 1970. (52)

CARACAS. INSTITUTO VENEZOLANO DE PETROQUIMI- * CA. DEPARTAMENTO DE SERVICIOS AGROTECNICOS. El maní y su fertilización. Ganagerinco (Venezuela) 8(33):38-40. 1973. (53)

CARMO, M. S. DO y SAYLOR, R. G. Análise da * demanda e da oferta de oleaginosas no Estado São Paulo. Agricultura em São Paulo (Brasil) 21(2):81-130. 1974. (54)

O objetivo geral desta pesquisa foi estimar as relações estruturais da oferta e demanda do amendoim, soja e algodão, para o

Estado de São Paulo, durante o período de 1949-69. As equações foram estimadas através de duas técnicas econométricas distintas: o método dos quadrados mínimos ordinários e o método dos quadrados mínimos em dois estágios, com a finalidade de comparar os resultados obtidos, pois era esperado que o uso de dois estágios no ajustamento de modelos simultâneos, conduzisse a estimadores mais precisos dos parâmetros da regressão.

Para a oferta foi observada a especificação de Nerlove e foi feito ainda um exame da estabilidade dos sistemas mediante um modelo "teia de aranha".

Exceto para a cultura do algodão, cujo mercado produtor encontrava-se estritamente ligado ao mercado internacional de fibras envolvendo relações mais complexas no mecanismo oferta e procura, o amendoim e a soja apresentaram resultados coerentes com a teoria econômica. Os quadrados mínimos em dois estágios foram mais adequados no ajuste das equações.

Para o amendoim obteve-se uma demanda preço-elástica e uma oferta relativamente inelástica o curto prazo, passando a elástica em prazo mais longo. A função demanda de soja apresentou valores elevados para a elasticidade de preço, e a oferta mostrou-se elástica tanto a curto como a longo prazo, com relação aos preços do produto.

Os mercados de soja e amendoim apresentaram-se estáveis numa análise à luz do modelo "tela de aranha".

CASTRO, P. R. C., PITELLI, R. A. y PASSILONGO, * R. L. Variações na ocorrência de algumas pragas do amendoim relacionadas com o desenvolvimento da cultura. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil 1(1):5-16. 1972. (55)

O tripses *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, a lagarta *Stegasta bosquella* (Chambers, 1875) e a vaquinha *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) são pragas encontradas com freqüência na cultura do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) na região de Jaboticabal, Estado de São Paulo, Brasil.

Sob as condições de campo verificou-se a dinâmica de população dessas três pragas em relação a alguns fatores ambientais e fitofisiológicos, no decorrer do ciclo da cultura, mediante a instalação de um ensaio; neste, efeito de defensivo e da coloração de armadilha foi também estudado no ecossistema.

Verificou-se ação diferencial, do defensivo no combate as pragas e de atratividade das cores branca e amarela sobre o *E. flavens* e *D. speciosa*.

A flutuação na população de *E. flavens* mostrou correlação direta com a área foliar da cultura, e por outro lado, a flutuação na população de *D. speciosa* foi proporcional à variação de precipitação.

Observou-se ainda que o ganho em produtos da fotossíntese por unidade de área foliar é inferior sob altas populações do tripses.

CAVALCANTE, R. D. et al. Ataque de *Stegasta bosquella* (Chambers, 1875) em amendoim, no Estado do Ceará. Fitossanidade (Brasil) 1(2):31. 1975. (56)

The "red-neck worm" - *Stegasta bosquella* (Chambers, 1875), is registered as a peanut pest in Ceará State. The description of the insect, the habits and injury are described and the chemical control is recommended.

CEDENO M., L. R. y MERAZO PINTO, J. F. Control químico de malezas del maní en la sabana monaguense. Jusepín, Universidad de Oriente, Escuela de Ingeniería Agronómica, 1972. 74 p. (57)

CEVALLOS, B. El maní o cacahuate. Agro * (Ecuador) 18(1):38-40. 1973. (58)

COMBELLAS, J., CENTENO, A. y MAZZANI, B. * Aprovechamiento de la parte aérea del maní. I. Rendimiento, composición química y digestibilidad *in vitro*. Agronomía Tropical (Venezuela) 21(6):533-537. 1971. (59)

En este trabajo se determinan los rendimientos, la composición química y la digestibilidad *in vitro* de las partes aéreas del maní a diferentes edades, el cual puede ser utilizado como un sub-producto de la agricultura en la alimentación animal.

El rendimiento a los 101 días fue de 4.000 k/ha de materia seca, con 14.8% de proteína cruda y 46,7% de constituyentes de la pared celular. El contenido de cenizas y sílice fue elevado a todas las edades. Se observó una correlación significativa, entre la digestibilidad *in vitro* y el porcentaje de materia seca.

COMBELLAS, J. *et al.* Aprovechamiento de la
* parte aérea del maní. 2. Henificación,
consumo y digestibilidad *in vivo*. *Agro-*
nomía Tropical (Venezuela) 22(3):281-285.
1972. (60)

En dos pruebas de digestibilidad de heno de maní utilizando 6 ovinos, mediante la técnica de la colección total de heces, la digestibilidad de la materia seca fue 59,6%. El porcentaje de proteína cruda del heno fue 9,7%. El consumo de materia seca por kilogramo de peso metabólico fue de 71 g aproximadamente. En el proceso de henificación mecanizado se constató una pérdida elevada de material.

CONAGIN, C. H. T. M. Efeitos da colquicina
* em *Arachis hypogaea* L. *Bragantia (Brasil)*
31(15):187-198. 1972. (61)

A aplicação da colquicina no amendoim comum (*Arachis hypogaea* L.) foi realizada com a finalidade de obter mutações, das quais as favoráveis seriam utilizadas no programa de melhorament.

Observações sobre o número de cromossomos revelaram que houve duplicação em algumas células das raízes, sendo estas polissomáticas, do nível tetraplóide-octoplóide; houve também formação de grãos de pólen maiores e desiguais em algumas plantas; a parte aérea não apresentou nenhuma evidência de poliploidia.

Independentemente da variação dos grãos de pólen e da polissomatia das raízes, modificações fenotípicas foram observadas, das quais destacam-se as plantas de fenótipo semelhante ao *Arachis monticola*, pelo interesse científico, e as sementes maiores e mais regulares, pelo interesse agrônomico que apresentam.

Contribuição da seção de citologia ao programa de melhoramento do amendoim. São Paulo, Brasil. Instituto Agrônomico. Circular no. 24. 1973. 44 p. (62)

Esta publicação resume o programa de trabalhos com o amendoim, na Seção de Citologia.

Apresenta, protanto, de modo sucinto, as pesquisas realizadas e as informações divulgadas por essa seção, num programa de colaboração com a Seção de Genética e a Seção de Oleaginosas, abrangendo um período que, tendo sofrido longa interrupção, vai de 1947 a 1972.

CORDERO GUTIERREZ, T. Pruebas de cultivares
* de maní en tres localidades de la Sección
Oeste de la Meseta Central. Tesis Ing.
Agr. San José, Universidad de Costa Rica,
1972. 46 p. (63)

Se plantaron dieciséis cultivares introducidos de Florida, Estados Unidos y Guatemala a través de la Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit Moreno, de la Universidad de Costa Rica; con el objeto de evaluar su comportamiento general bajo las condiciones de clima y suelo de la región de maní en Costa Rica. Esta región presenta dos estaciones bien definidas, lluviosa y seca, la primera incluye los meses de mayo a noviembre y la segunda de diciembre a abril, la precipitación promedio oscila entre los 2.000 mm y los 2.500 mm y la temperatura media va de los 22 a los 25°C.

La topografía es inclinada, el suelo de arcilloso a franco-arenoso-fino, que determina el drenaje. La altura va de 600 a 1.000 m sobre el nivel del mar.

En Asunción de San Antonio de Belén, los cultivares más sobresalientes fueron el Star Spanish y Argentina Spanish, reportando un rendimiento de 2.451 y 2.302 kg/ha, respectivamente.

Estos mismos cultivares, ocuparon el primer lugar en San Miguel de Turrúcares, con un rendimiento de 2.284 para Argentina Spanish y de 2.095 kg/ha para Star Spanish.

En Santa Eulalia de Atenas, el mejor cultivar fue N. C. 5 con 1.831 kg/ha sin mostrar diferencia significativa con F-439-B, Star Spanish, Argentina Spanish, Va-Bu-67 y F-427-B, que arrojaron rendimientos de 1.795, 1.707, 1.612, 1.567 y 1.560 kg/ha, para el 1°, 2°, 3°, 4° y 5° cultivar respectivamente.

En cuanto a contenido de aceite en el grano, se reportaron en orden de importancia Holland Station Runner con 43.30% y Va-Bu-67 con 41.10%.

CORRIENTES. AGENCIA DE EXTENSION RURAL MONTE CASEROS. El cultivo del maní en Corrientes y Entre Ríos. Mercedes, Corrientes, Argentina, Estación Experimental Agropecuaria de Mercedes, 1975. 4 p. (Noticias-Comentarios no. 90). (64)

COSCIA, A. El maní en su aspecto económico.
* Pergamino, Argentina, Estación Experimental Regional Agropecuaria. Informe Técnico no. 129. 1975. 35 p. (65)

Este trabajo enfoca al maní en el aspecto económico, poniendo especial énfasis en el

análisis del mercado interno y externo.

En el primer capítulo se considera someramente el problema de la producción en nuestro país y en otros distintos países del mundo y las posibilidades de expandirla.

La comercialización, industrialización y usos se abordan en los capítulos segundo y tercero.

El análisis de precios, la demanda interna y el comercio internacional se tratan en los capítulos siguientes.

Luego se considera la política y acción de Estado en este rubro y por último se expone la síntesis y conclusiones del trabajo.

COSTA, A. S. y KITAJIMA, E. W. Peanut mosaic * a virus disease transmitted through seed and aphids. *Fitopatología (ALF)* 5(2):48. 1974. (Sólo resumen). (66)

Um mosaico do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) foi registrado em plantações experimentais do Instituto Agrônomo em Campinas, em 1954. Os sintomas são fracos e de difícil detecção. A importância econômica do mosaico do amendoim é pequena para esta cultura, mas uma certa atenção deve-lhe ser dada pois o vírus causador induz em feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) uma severa necrose e até mesmo morte. O círculo de hospedeira do vírus do mosaico do amendoim (VMA) restringe-se a leguminosas. O VMA pertence ao grupo morfológico do vírus y da batata, com 730-750 nm em comprimento, sendo proximoamente relacionado aos vírus do mesmo grupo que causam mosaico no feijoeiro. El provavelmente identico ao que foi descrito nos Estados Unidos por Kuhn, em 1965. Experimentalmente o VMA é transmitido em baixa porcentagem pela semente (menos que 5%). Os pulgões *Myzus persicae* Sulz e *Aphis fabae* Scop. transmitiram o VMA de maneira não persistente. A pequena incidência do VMA não justifica medidas de controle em culturas de amendoim. E recomendável evitar o plantio consorciado de amendoim e feijoeiro, ou o cultivo dessas duas culturas em áreas próximas.

CUEVAS, R. A. Adaptación de seis variedades de cacahuate. XIV. Informe de investigación 1973-1974. Monterrey, México, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 1975. p. 52. (Solo sumario). (67)

Con 6 variedades de cacahuate Jumbo 2, RF 214 Guerrero 6 RF 132, RF 211-NC-2 Manfredi

108, se inició una prueba de adaptación y comparación de dos métodos de siembra: a) cama melonera, b) surco abierto.

La distribución de los tratamientos se hizo en bloques al azar con arreglo combinatorio. Los tratamientos quedaron repetidos seis veces.

El análisis estadístico para métodos de siembra muestra que el de "cama melonera" es superior al método de surco abierto. Todas las variedades probadas mostraron datos similares de adaptación a las condiciones climáticas, pero es conveniente hacer notar que prácticamente todas se vieron afectados por plagas de insectos.

CULTIVO DEL maní. Agricultura Salvadoreña 2(23):35-36, 46. (cont.). 1974. (68)

CULTURA DO amendoim se expande no Ceará. * Extensão Rural (Brasil) 8(90):12-13. 1973. (69)

CHACON S., O. Maní 'pintado' un cultivar * promisorio para los agricultores de Oriente. Jusepín, Venezuela, Universidad de Oriente. Boletín Informativo, Avance Científico del Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Serie Agronomía no. 11. 1975. 8 p. (70)

En el Instituto de Investigaciones Agropecuarias de la Universidad de Oriente, en Jusepín, Monagas, se obtuvo por selección el cultivar de maní 'pintado'.

Las plantas de la variedad 'pintado' son de porte ascendente, ramificación alterna y su ciclo de cultivo dura de 120 a 130 días. Las hojas y ramas forman el 70% del peso fresco total de las plantas y podrían utilizarse como forraje.

Los frutos son de tamaño mediano y contienen dos semillas con la testa variegada de color rojo oscuro y blanco. Los contenidos de aceite y de proteína en las semillas son de 51,6 y de 26,6% respectivamente.

Los ensayos comparativos de rendimiento realizados en suelos de la sabana de Jusepín, indican que se pueden obtener 2.857 kg/ha de frutos y 2.024 kg/ha de semillas de maní 'pintado'.

El cultivar 'pintado' fue menos atacado, que otros cultivares, por los hongos que producen la cercosporiosis y la roya del maní durante los años 1970 a 1974, en Jusepín.

Actualmente se trata de mejorar las características del maní 'pintado' mediante la selección de progenies de alta producción y por cruzamientos con otras variedades.

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias de la Universidad de Oriente mantiene pequeñas cantidades de semilla genética del cultivar de maní 'pintado'.

CHENG, R. S. H. Breve resumen del cultivo del * maní, Bolivia. Boletín Anual de Difusión. Estación Experimental General Saavedra (Bolivia) no. 1:1-2. 1974. (71)

Informe anual sobre el experimento de maní en la zona de Santa Cruz. La Paz, Bolivia, Misión Técnico-Agrícola de la República China en Bolivia, 1974. 36 p. (72)

DIÁZ BOTTA, C. A., CIFRE, J. E. y CALIZAYA, * E. Costos comparativos de la cosecha mecanizada de maní. Tucumán, Argentina, Facultad de Agronomía y Zootecnia. Miscelánea no. 45. 1972. 15 p. (73)

Comparative costs of mechanized peanut harvest. Weed incidence on the cost of mechanized peanut harvest is studied in this paper taking into account:

- 1) Purchase value of the tractor and attachments needed;
- 2) Useful life in order to evaluate amortizations;
- 3) Interest rate on fixed and rolling capital.

With some variations, the methodology of Portails *et al.* was used for evaluation.

The equipment cost per hour working on weedy plots amounted \$81,11. On a normal crop, however, the hourly cost of the equipment was \$62,64. The difference of \$18,47 over the former was due to the attachment of a weeding equipment and higher number of workers.

The equipment cost per ha working under the most unfavorable conditions was \$98,14, and under normal conditions \$62,78; i.e. \$35,36 lower per ha.

Estudio operativo de una cosecha * dora de maní en la Provincia de Tucumán. Revista Agronómica del Noroeste Argentino 10(1-2):97-114. 1973. (74)

Se estudió la capacidad de trabajo y diversos aspectos funcionales de una máquina desca-

potadora-descascaradora de maní en cultivos afectados por malezas. Las observaciones de campo cubrieron una superficie de 25 ha 628 m² durante 31 h 41' 21".

La eficiencia de la máquina fue solamente del 52%, contribuyendo a ello la presencia de restos leñosos en las gavillas, que entorpecieron el trabajo de los órganos de trilla.

Las determinaciones de pérdidas de semilla en el campo (328 kg/ha - 610 kg/ha) demostraron la influencia altamente negativa de las malezas y cordones voluminosos en las tareas mecanizadas de cosechas.

Desde el punto de vista funcional del equipo, corresponde observar la baja capacidad de transporte de la noria que alimenta al cernidor de la máquina cuando se trabaja con variedades blancas de maní en "caja" de alto rendimiento.

ELECHOSA, M. A. Maní: su cultivo en la República Argentina. Tesis Ing. Agr. Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, 1975. 26 p. (75)

ESPINOSA C., J. Ensayo de un sistema rotativo en suelos de sabana: *Canavalia ensiformis* para abono verde, maíz fertilizado y maní. Agronomía Tropical (Venezuela) 22(2):133-148. 1972. (76)

En suelos de sabana de Jusepín del Edo. Monagas, fue ensayado un sistema rotativo de cultivos de tres años: *Canavalia* para abono verde, maíz fertilizado y maní, previa aplicación de caliza.

A los 60 días de enterrado el abono verde, los suelos no registraron incremento de materia orgánica y contrariamente sufrieron disminución. El abono verde, tampoco ejerció influencia en la producción del grano de maíz, cuyos rendimientos fueron consecuencia exclusiva del abono químico aplicado, del cual quedó en los suelos fósforo residual asimilable y el cual promovió elevados rendimientos de maní en cáscara.

El estudio de la variación de algunos factores de la productividad de estos suelos demostró que el nitrógeno y el fósforo son los nutrientes vegetales mayormente limitantes de la productividad.

Los suelos usados en el experimento, no obstante de su reacción fuertemente ácida, carecen de poder de fijación de fósforo, hecho demostrado por la persistencia de fósforo residual asimilable hallado con posterioridad a las cosechas de maíz y maní.

FONSECA, H. y NERY, H. DE. Ocorrência de
* aflatoxina em pastas de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Brasil) 27:181-190. 1970. (77)

No presente trabalho os autores analisaram, para aflatoxina, 30 amostras de pasta de amendoim (*Arachis hypogaea* L.), sendo 10 de uma firma nacional (A), 10 de outra firma nacional (B) e 10 procedentes de 7 firmas dos EE.UU.

A extração da aflatoxina foi feita com clorofórmio, separada por cromatografia em camada delgada de silicagel-G e quantificada sob luz ultra-violeta.

Os resultados mostraram que apenas 3 amostras (10%) não acusaram aflatoxina e eram de procedência norte-americana; 6 (20%) tinham-na abaixo de 0,05 ppm; 15 (50%) estavam entre 0,05 e 0,25 ppm; 5 outras (16,6%) entre 0,25 e 1,00 ppm e 1 (3,3%) acima de 1,00 ppm.

Êstes dados exprimem a toxidez total, em termos de Bl.

Os autores concluem, que, das amostras nacionais de pasta de amendoim, apenas 3 estariam em condições de serem consumidas, ainda assim, com restrições. Ressaltam que, uma das amostras da Fábrica B, apresentou um nível de aflatoxina bastante elevado.

. Ocorrência de aflatoxina em

* farelos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) na região noroeste, do Estado de São Paulo. Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Brasil) 30:387-402. 1973. (78)

No presente trabalho foram estudadas a ocorrência das aflatoxinas B e G em 48 amostras de farelo de amendoim provenientes de 8 fábricas de óleo da região Noroeste, bem como uma possível correlação na produção dos dois grupos de aflatoxina.

As amostras foram coletadas em quatro épocas representando material proveniente da industrialização de duas safras distintas, a saber: março e maio - safra das "águas" e julho e setembro - safra da "seca".

Dos resultados concluiu-se que: a) incidência de aflatoxina foi geral na região, pois todas as amostras estavam tóxicas; b) o nível de toxidez encontrado foi elevado (valores de 0,1 a 20,0 ppm) sendo bem mais elevado na safra das "águas" - média de 4,34 ppm, contra 1,83 ppm na "seca"; c) foi considerado que apenas 8,33% do material examinado estaria em condições de ser utilizado na alimentação ani-

mal; d) houve uma franca correlação positiva entre as aflatoxinas B e G, não estatisticamente significativa.

. Ocorrência de aflatoxina em

* farelos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) na região Paulista Nova, do Estado de São Paulo. Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Brasil) 30:403-422. 1973. (79)

No presente trabalho foram estudadas, a ocorrência das aflatoxinas B e G, em 116 amostras de farelo de amendoim provenientes de 17 fábricas de óleo da região Paulista Nova, bem como uma possível correlação na produção de ambas.

As amostras foram coletadas em quatro épocas, representando material proveniente da industrialização de duas safras distintas, a saber: março e maio - safra das "águas" e julho e setembro - safra da "seca".

Dos resultados concluiu-se que: a) a incidência de aflatoxina foi geral na região, pois todas as amostras estavam tóxicas; b) o nível de toxidez encontrado foi elevado (valores de 0,1 a 20,0 ppm) sendo bem mais elevado na safra das "águas" - média de 5,50 ppm, contra 1,76 na "seca"; c) apenas 10,35% do material examinado estaria em condições de ser utilizado na alimentação animal; d) houve uma correlação fracamente positiva entre a produção das aflatoxinas B e G, estatisticamente significativa.

. Ocorrência da aflatoxina em

* farelos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) na região Sorocabana do Estado de São Paulo. Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" 30:423-433. 1973. (80)

No presente trabalho foi estudada a ocorrência das aflatoxinas B e G em 44 amostras de farelo de amendoim provenientes de 6 fábricas da região Sorocabana, bem como uma possível correlação na produção de ambas.

As amostras foram coletadas em quatro épocas representando material proveniente da industrialização de duas safras distintas a saber: março e maio - safra das "águas" e julho e setembro - safra da "seca".

Dos resultados concluiu-se que: a) a incidência de aflatoxina foi geral na região, pois todas as amostras estavam tóxicas; b) o nível de toxidez encontrado foi elevado (va-

lores de 0,1 a 10,0 ppm) sendo mais elevado na safra das "águas" - média de 3,78 ppm, contra 1,74 ppm na "seca"; c) apenas 4,54% do material examinado estaria em condições de ser utilizado para rações animais; d) praticamente não houve correlação entre a produção das aflatoxinas B e G.

FREZZI, M. J. Marchitamiento del maní
* (*Sclerotium rolfsii*). Fitopatología: curso moderno. Buenos Aires, Hemisferio Sur, 1975. v. 2. pp. 154-156. (81)

GAVIRIA, J. Evaluación preliminar de herbicidas en maní en los Llanos Orientales. In Camacho B., S. E., ed. Programa Nacional de Fisiología Vegetal. Informe Anual de Progreso 1974. Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario, 1975. pp. 67-70. (82)

GIANDANA, E. H. y PIETRARELLI, J. R. Comportamiento de variedades oficiales de maní en el área manisera de la provincia de Córdoba. Boletín Informativo Manisero (Argentina), 1973-1974:5-7. (83)

GOPAL, N. H. Physiological studies on groundnut plants with boron toxicity. I. Effect on dry weight, moisture, boron, respiration and carbohydrate metabolism. Turrialba (Costa Rica) 23(4):410-419. 1973. (84)

En cultivos en arena, un suministro de 10 ppm de boro al medio radical fue altamente dañino a plantas de maní del cultivar 'TMW-2'.

Las plantas desarrollaron rápidamente clorosis y necrosis. El crecimiento radical fue paralizado, y el contenido de humedad de las hojas medias decreció gradualmente con el aumento de la acumulación del boro en ellas.

Con un suministro de exceso de boro, hubo un aumento inicial de la absorción de O₂ por las hojas medias (29 por ciento sobre el testigo, cuatro días después del tratamiento, con clorosis incipiente) lo que al parecer estuvo correlacionado con un aumento en el contenido de azúcares reductores. Pero, con una mayor acumulación de boro y con la severa clorosis asociada y un incremento muy grande en azúcares no reductores y azúcares solubles totales (el substrato respirable), la absorción de O₂ no aumentó más, sino bajó a un nivel más bajo a los ocho días después del tra-

tamiento con boro. Así, no parece haber una relación clara entre la acumulación del boro, absorción de O₂, y aumento en azúcares solubles totales a los componentes.

Una disminución mayor en el contenido de almidón ocurrió en las hojas medias cloróticas de las plantas tratadas con boro después de seis días, seguido de un gran incremento en azúcares solubles totales dos días más tarde, lo que podría ser resultado de la hidrólisis del almidón podría también haber sido inhibida debido a la interferencia con la actividad de la fosforilasa del almidón o debido a una disminuida capacidad fotosintética de las hojas cloróticas.

COPAL, N. H. Physiological studies on
* groundnut plants with boron toxicity. II. Effect on nitrogen metabolism. Turrialba 25(2):144-147. 1975. (85)

En cultivos en arena el efecto de un suministro de 10 ppm de boro sobre el metabolismo del nitrógeno se estudió en las hojas centrales del maní (cv 'TMW-2' tipo compacto). Prácticamente no hubo cambio en los contenidos de proteína y nitrógeno soluble en el período experimental de 12 días, en las hojas centrales de las plantas testigo. Con un exceso de suministro de boro el metabolismo del nitrógeno estuvo afectado adversamente. Los contenidos de nitrógeno total y proteico disminuyeron en 15 y 40 por ciento, y el contenido de nitrógeno soluble aumentó en 31 por ciento en relación con los testigos respectivos. En las plantas tratadas con boro, la disminución del nitrógeno proteico, acompañado por un acentuado aumento en el nitrógeno soluble, podría ser debido a la descomposición de proteínas, y la regeneración de proteínas pareció también ser inhibida al observarse una disminución en el contenido total de nitrógeno en las hojas cloróticas al compararse con las plantas testigo. Los cambios en el metabolismo del nitrógeno global en las plantas tratadas con boro pueden ser debidos a un cambio real en el metabolismo, ya que se sabe que una alteración efectiva del metabolismo interfiere con el metabolismo del nitrógeno.

Physiological studies on
* groundnut plants with boron toxicity. III. Effect on chlorophyll, iron and copper metabolism. Turrialba (Costa Rica) 25(3):306-315. 1975. (86)

En cultivos en arena, con 10 ppm de boro suministrado al medio radical de plantas de

maní (cv 'TMW-2', tipo compacto) fueron afectadas las clorofilas, hierro, actividades de enzimas hierro-porfirinas, cobre, y enzimas cobre-proteína, a los 12 días después del tratamiento, comparadas con las plantas testigo. La destrucción de la clorofila ya formada en la parte media de las plantas tratadas con boro podría ser debida principalmente a la perturbación de la naturaleza protectora de las proteínas en la estabilidad de la clorofila. La disminución en el contenido total de hierro en las plantas tratadas con boro puede ser debida a la no disponibilidad del hierro en el medio radical, lo que estuvo estrechamente asociado con la inhibición de la síntesis de clorofila en las hojas apicales en desarrollo, y con la disminución en las actividades de las enzimas hierro-porfirina en las hojas maduras. Los efectos adversos de la toxicidad de boro sobre el metabolismo de las hojas medianas parece ser similar a los observados con otras toxicidades de microelementos, con deficiencia verdadera o con exceso de cal. Quizás se pueda aplicar a la toxicidad del boro la explicación de DeKock sobre la similitud de los cambios fisiológicos en las hojas con diferentes tipos de desórdenes nutricionales, que conducen a una condición clorótica.

GOPAL, N. H. Physiological studies on ground-nut plants with boron toxicity. IV. Effect on phosphorus, potassium and calcium. Turrialba (Costa Rica) 25(4):436-439. 1975. (87)

Se estudió el efecto de suministrar 10 ppm de boro al medio radical sobre el estado del fósforo, potasio y calcio en plantas de maní ('TMW-2') cultivadas en arena. En plantas tratadas con boro el contenido de fósforo de las raíces y de las hojas medias aumentó por más de 18 y 5 por ciento respectivamente a los 12 días después del suministro de boro, comparado con el testigo; mientras que en las hojas apicales, después de un aumento inicial en el contenido de fósforo, éste decreció gradualmente y alcanzó el valor original. En las hojas medias que mostraban fuerte clorosis ocho días después del tratamiento con boro, el contenido de potasio aumentó y el de calcio disminuyó en comparación con el testigo respectivo.

En plantas tratadas con boro hubo un aumento en la proporción P/Fe de las raíces, hojas medias y apicales en comparación con las plantas testigo. Las hojas cloróticas también mostraron una disminución en la proporción Ca/K y un aumento en la de K/Ca comparadas, con el testigo. Los cambios cuantitativos en estos nutrientes minerales con tratamien-

tos de exceso de boro se discuten a la luz del conocimiento existente sobre cambios similares obtenidos por otras toxicidades de elementos menores, clorosis inducidos por la cal y otros tipos de clorosis. Quizás la explicación de DeKock del desequilibrio de nutrientes se aplica también a la toxicidad del boro.

GRASSI, N., LEIDERMAN, L. y HERTWIG, K. VON. * Controle químico das ervas daninhas em amendoim da seca. Biológico (Brasil) 39(6):158-161. 1973. (88)

GUAYAQUIL. ESTACION EXPERIMENTAL BOLICHE. * Programa de oleaginosas de ciclo corto. In Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Informe Técnico 1974. Quito, Ecuador, INIAP, 1975. pp. 184-195. (89)

HEMSY, V. et al. Control de malezas en maní (*Arachis hypogaea* L.). Estudio de herbicidas y dosis. Tucumán, Argentina. Estación Experimental Agrícola. Publicación Miscelánea no. 47. 1972. pp. 1-46. (90)

Se han ensayado 10 herbicidas y 3 dosis para cada una de ellas en tres localidades de la Provincia de Tucumán, a partir de la campaña agrícola 1966-67 hasta 1969-70 incluida.

De los resultados obtenidos surge que son varios los productos que pueden ser usados satisfactoriamente en el control de malezas en maní, siendo: Lazo en dosis de 3 y 5 litros por hectárea, Vernam en 4-6-8 litros por hectárea, Treflan en 3 litros por hectárea, (Afolon - Lorox) en dosis de 3,5-5 kilos por hectárea, Gesagard en 2-3 kilos por hectárea, Gesatop en 2-3 kilos por hectárea y Amiben en la dosis de 8-12 y 16 litros por hectárea, en todos los casos dosis de producto comercial.

Estos resultados están dados para las distintas poblaciones de malezas que se mencionan, como así también para las condiciones de humedad que se dan para cada experiencia.

et al. Control de malezas en maní *Arachis hypogaea* L. Estudio de interacción de herbicidas y espaciamientos entre hileras. Tucumán, Argentina. Estación Experimental Agrícola. Publicación Miscelánea no. 47. 1972. pp. 47-66. (91)

El trabajo tuvo por finalidad estudiar la interacción, control de malezas y distancia

de siembra, como asimismo evaluar el efecto herbicida total.

Se experimentaron tres distancias entre líneas, 0,30; 0,50 y 0,70 m. analizando su comportamiento con control químico de malezas y sin él. Se utilizó el herbicida Gesagard 50 en dosis de 1,5 y 2,0 kg por ha de producto comercial en siete ensayos y Lazo a razón de cinco litros por ha de producto comercial en un solo ensayo.

Estas experiencias se realizaron en tres localidades de la provincia de Tucumán, Campo de la Facultad de Agronomía y Zootecnia, La Ramada y La Virginia. Se iniciaron en la campaña 1966-67, continuándose hasta el período 1968-69.

Se hicieron ocho ensayos, en cuatro de los cuales se determinó el efecto herbicida total para cada tratamiento, en tres la producción y en uno ambos aspectos.

Los valores relacionados a malezas, se dan en los cuadros correspondientes a cada ensayo, los que se resumen en uno para las cinco experiencias, dondese consigna número de malezas por metro cuadrado, efecto herbicida total para cada tratamiento y el promedio general.

En cuanto a producción, para cada ensayo se dan los rendimientos equivalentes a kilogramos de maní en caja por ha. En el resumen general, se registran por separado los valores correspondientes a promedios de tratamientos con y sin herbicidas y a los obtenidos para cada distancia de siembra. Finalmente se calcularon los promedios de los ensayos en los que el control de malezas se hizo con Gesagard 50, y el promedio general surgido de estos últimos y del ensayo tratado con Lazo.

HEMSY, V. *et al.* Influencia del aporque, * "curado" de la semilla y densidad de siembra sobre el cultivo de maní (*Arachis hypogaea* L.). Revista Industrial de Agricultura de Tucumán (Argentina) 48(2):15-29. 1972. (92)

Con la finalidad de establecer prácticas agronómicas adecuadas que incidan económicamente en el cultivo de maní, se planearon ensayos en los que se estudiaron 3 aspectos; aporque, "curado" de la semilla y densidad de siembra.

Comenzaron a realizarse a partir del año 1966-67 en la Facultad de Agronomía y Zootecnia, continuando al año siguiente en la Facultad de Agronomía y Zootecnia y La Virginia, completándose el ciclo en el año 1968-69 con el efectuado en la Estación Experimental Agrícola.

El diseño experimental fue factorial 2 x 2 x 3, con 4 repeticiones; los tratamientos estudiados totalizan 12 combinaciones. La variedad empleada fue Colorado Manfredi. La evaluación de los resultados se realizó por medio de cuadros en los cuales se dan los datos de rendimientos de maní en caja por ha, idéntico criterio se adopta en el agrupamiento por factores en estudio. A través de los resultados obtenidos se concluye que la práctica del aporque no reporta mayores beneficios. En lo relacionado al "curado" deberá practicarse el mismo, ya que en tales condiciones se pueden obtener leves aumentos de rendimientos protegiéndose el elevado capital que significa la semilla sembrada. En cuanto a densidad de siembra se determina que lo adecuado sería obtener una planta de 8 a 12 cm

HEMSY, V. *et al.* Densidad de siembra en maní (*Arachis hypogaea* L.). Revista Agronómica del Noroeste Argentino 11(3-4): 151-161. 1974. (93)

Esta experiencia se planteó con el objetivo de determinar el tamaño y forma de la superficie más adecuada para cada planta de maní, de manera que se desenvuelva de un modo más eficiente y produzca mayor cantidad de frutos por unidad de superficie. Se analizaron cuatro densidades distribuidas de tres maneras diferentes cada una de ellas. El ensayo se sembró durante dos campañas agrícolas (1971-72 y 1973-74), en la ciudad de San Miguel de Tucumán, República Argentina. La variedad utilizada fue "Colorado Manfredi" perteneciente al tipo "Valencia".

Se encontró que aquellos tratamientos que corresponden a la mayor densidad (333.000 plantas por hectárea), producen rendimientos superiores a aquellos cuya densidad es de 140.000 y 111.000 plantas por hectárea.

et al. Posibilidad de aumentar * la producción de maní (*Arachis hypogaea* L.), controlando la floración. Revista Agronómica de Noroeste Argentino 11(3-4): 163-178. 1974. (94)

En Tucumán (R. Argentina), se ha realizado un trabajo sobre control de floración de maní (*Arachis hypogaea* L.), durante el período 1969-70 a 1972-73, en condiciones naturales.

Esta experiencia se condujo utilizando la variedad "Colorado Manfredi" (tipo "Valencia")

en base a dos ensayos sembrados simultáneamente y en el mismo lugar.

En uno de ellos los tratamientos consistieron en limitar la floración hasta un número determinado de días a partir de la siembra. En el otro la limitación se practicó extrayendo las flores hasta que se llegaba a un número de días desde el cual se dejaba que la planta floreciera libremente. Los tratamientos se establecieron con intervalos regulares de 10 días.

En ambos casos se realizó la extracción de las flores diariamente de 7 a 9 y de 18 a 19 horas.

Del análisis de los resultados obtenidos en los ensayos antes mencionados, surgen evidencias que sugieren que la producción de maní podría aumentar con el control de floración.

INFORZATO, R. *et al.* Epocas de aplicación de nitrógeno en cobertura en amendoim *Arachis hypogaea* L. Revista de Agricultura (Brasil) 48(1):31-36. 1973. (95)

INSTITUTO CENTROAMERICANO DE INVESTIGACION Y
* TECNOLOGIA INDUSTRIAL. GUATEMALA. Aceite comestible de maní (cacahuete). Guatemala, 1974. 4 p. (ICAITI no. 34-094). (96)

. Aceites y grasa comestible. A-
* dultación con aceite de maní, reconocimiento y determinación. Guatemala, 1974. 5 p. (ICAITI no. 34-072). (97)

INSTITUTO VENEZOLANO DE PETROQUIMICA. Fertilización del maní en Venezuela. Acrive (Venezuela) 1(4):51-54. 1974. (98)

KRAPOVICKAS, A., FERNANDEZ, A. y SEELIGMAN, P.
* Recuperación de la fertilidad en un híbrido interespecífico estéril de *Arachis* (Leguminosae). Bonplandia (Argentina) 3(11):129-142. 1974. (99)

Se describe la nueva especie *Arachis batizogaea* Krap. et Fern., originada de un cruzamiento entre *A. batizocoi* Krap. et Greg ($2n = 20$) y *A. hypogaea* L. ($2n = 40$).

La nueva especie sintética presenta combinados los caracteres de ambos progenitores, manteniéndose relativamente constante durante varias generaciones, reproduciéndose por sí

sola. Es tetraploide ($2n = 40$), con un alto grado de fertilidad y presenta en la meiosis 20 bivalentes, la mayoría cerrados.

El perfil cromatográfico de *A. batizogaea* está constituido por la adición de los flavonoides de las dos especies progenitoras.

LOPES, E. S. *et al.* Selección de estirpes de
* *Rhizobium* spp. para amendoim (*Arachis hypogaea* L.) e galaxia (*Galactia striata* (Jacq.) Urban.). Bragantia (Brasil) 33 (nota 21):105-110. 1974. (100)

Leonard jar trials have been carried out in order to compare the nitrogen fixation capacity of *Rhizobium* spp. strains, isolated from some tropical legumes, on peanuts and *Galactia striata*. Nine strains were tested on peanuts and 22 on *Galactia*.

A strain (SMS-2) isolated from *Desmodium uncinatum* (Jacq.) DC proved to be effective on both legume species. Some of the strains nodulated *Galactia* but not peanuts.

MANI, PROGRAMAS agrícolas. Evaluación 1974,
* Programación 1975. Proyecciones 1976. Bogotá, Ministerio de Agricultura, 1974. pp. 177-182. (101)

MAZZANI, B., ALLIEVI, J. y BRAVO, P. Relación entre la incidencia de manchas foliares por *Cercospora* spp. y algunas características varietales del maní. Agro-nomía Tropical (Venezuela) 22(2):119-132. 1972. (102)

Las relaciones entre la incidencia de las manchas foliares y algunas características varietales del maní fueron estudiadas en Maracay en la colección de variedades del CIA, y en dos pruebas comparativas de variedades. Según estas observaciones, las hojas con estomas más grandes (> 16 micra) no fueron más afectadas que aquellas con estomas más pequeños (14-15 micra). En las plantas de hojas más manchadas se desprendieron más frutos (9,6) que en las plantas de hojas menos manchadas (4,0). Las variedades de hojas color verde-claras y grandes presentaron mayor número de manchas que las variedades de hojas verde-oscuras y pequeñas. Finalmente en condiciones de campo la variedad 'Tarapoto' presentó un promedio de 54,9 manchas por hoja, mientras que en la variedad 'Red Star' ese promedio fue 122,5. Otras variedades mos

traron valores intermedios del número de manchas por hojuela.

MAZZANI, B. *et al.* Aprovechamiento de las partes aéreas del maní, producción y características de frutos y semillas cosechados en diferentes épocas. *Agronomía Tropical* (Venezuela) 22(4):375-389. 1973. (103)

Con el fin de averiguar las épocas más convenientes de corte de las partes aéreas y cosecha de los frutos del maní, para el aprovechamiento integral de la planta, fueron comparados en dos ensayos cinco épocas de corte de las partes aéreas, desde 81 hasta 115 días después de la siembra, y tres épocas de cosecha de los frutos, desde 0 hasta 37 días después del corte de las partes aéreas. Los resultados obtenidos muestran que es posible escoger una época de corte que, sin afectar una cosecha normal de frutos de buena calidad, permita el aprovechamiento de las partes aéreas de las plantas, con el fin de henificarlas.

En los ensayos descritos el rendimiento de frutos alcanzó valores máximos equivalentes a 7280,0 kg por ha en el mismo tratamiento en el cual el rendimiento de materia seca de las partes aéreas también alcanzó un máximo valor absoluto, 6212,0 kg/ha. En ese tratamiento las partes aéreas fueron cortadas a los 104 días después de la siembra y los frutos cosechados el mismo día del corte de las partes aéreas (tratamiento C₄S₀).

El retardo de la cosecha de los frutos respecto al corte de las partes aéreas de las plantas, repercutió negativamente en el rendimiento y en la calidad de los frutos y semillas del maní.

y ALLIEVI, J. Efecto de la rotación de cultivos sobre la incidencia de las manchas foliares por *Cercospora* en maní. *Agronomía Tropical* (Venezuela) 21(4):329-332. 1974. (104)

Peanut leaf spots, caused by *Cercospora* spp., showed different incidences in monoculture plots (peanut repeated for seven years) or in rotation plots (peanut for first time after six fallow). In monoculture plots 100% of peanut leaves were affected with 44.7 and 45.8 spots per leaflet. In rotation plots the percentage of spotted peanut leaves was 52, with only 1.8 spot per leaflet. The cycle of

the plant lasted 92 days in monoculture plots, as compared with 112 days in rotation plots.

In plots under rotation peanut yields averaged 72 per cent and 86 per cent over yield of plots under monoculture. Fruit and kernel sizes as well as kernel percentage, were also higher in peanut harvested from plots under rotation.

MICHELENA A., V. C. y PEREIRA M., J. F. * Fertilización foliar en maní (*Arachis hypogaea* L.). *CIARCO* (Venezuela) 3(4):107-118. 1973. (105)

Formulaciones comerciales de fertilizantes foliares y combinaciones de zinc y de manganeso, fueron aplicadas en varios períodos de tiempo y concentraciones al follaje del maní (*Arachis hypogaea* L.) en plantaciones comerciales de la zona de Jusepín, Estado Monagas, Venezuela.

Ninguno de los tratamientos indujo un incremento significativo de la producción de maní en cáscara o almendra con relación a los testigos sin aplicación. Posiblemente el régimen pluvial escaso haya sido el factor más limitante de la producción, pues en experimentos similares en condiciones de invernadero, hubo una respuesta positiva a la aplicación de las mismas formulaciones.

NAKAGAWA, J. *et al.* Ensaio com doses crescentes de nitrogênio, fósforo e potasio na cultura do amendoim (*Arachis hypogaea* L.). *Revista de Agricultura* (Brasil) 48(1):37-44. 1973. (106)

et al. Estudo do misturas e * de doses económicas de mistura de fertilizantes na cultura do amendoim (*Arachis hypogaea* L.). Experimento I. *Revista de Agricultura* (Brasil) 49(1):49-56. 1974. (107)

In order to study the effects of two mixtures of chemical fertilizers (diammonium phosphate + potassium chloride - mixture 1, and ammonium sulfate + concentrated superphosphate + potassium chloride - 3) and hen's manure, that is very employed in Alta Paulista's region, and to verify the economic aspects of these fertilizers on the yield of peanut, an experiment was carried out in that region of State of São Paulo.

The best rate of yield was obtained when 324 kg/ha of mixture 3 was applied. To eco-

onomic view, comparing the "Margem Bruta" of three types of fertilizers, that mixture was the best too.

NAKAGAWA, J. *et al.* Estudo de misturas e de * doses econômicas de misturas de fertilizantes, na cultura do amendoim (*Arachis hypogaea* L.). Experimento II. Revista de Agricultura (Brasil) 49(2-3):75-82. 1974. (108)

Three mixtures of chemical fertilizers: mixture 1 (diammonium phosphate + potassium chloride), mixture 2 (ammonium sulfate + triple superphosphate + potassium chloride) and mixture 3 (Petrobras nitro-calcium + triple superphosphate + potassium chloride), and three dosis of each mixture, were applied on peanut, in São Manuel, São Paulo State. Nine dosis were put in competition with an additional treatment, without fertilizers.

Results showed that mixture 2 yielded more than other mixtures, the greatest harvest having been obtained with 30 - 76 - 20 of N - P₂O₅ - K₂O, kg/ha, of mixture 1.

et al. Estudos de misturas e de * doses econômicas de mixture de fertilizantes, na cultura de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). Experimento III. Revista de Agricultura (Brasil) 49(4):141-148. 1974. (109)

In order to study the effects of two chemical fertilizer mixtures (diammonium phosphate + potassium chloride-mixture 1, and ammonium sulfate + triple superphosphate + potassium chloride - mixture 3) and hen's manure - mixture 2, on the peanut yield, an experimental was carried on the "Alta Paulista" região, State of São Paulo. The economic aspects of the application of these fertilizers were also studied.

Three dosis of each mixture plus an additional treatment without fertilizer were tested. The experiment was stated with a spring sowing when the fertilizers were applied, and contined with a summer sowing when the residual effects were observed.

The comulate yield (spring + summer sowing) showed that the dosis 30-76-20 kg/ha of N, P₂O₅ and K₂O, and the dosis 1,400 kg/ha of hen's manure were the best dosis for chemical and organic fertilizers, respectively.

With regard to mixtures, mixture 1 exceded the other on yield and economic aspects.

The economic dosis of mixture 1 (830 kg of diammonium phosphate + 170 kg of potassium chloride) was 188.46 kg/ha. This dosis yielded 4,350.38 kg/ha of nut and a "Margem Bruta" of Cr\$ 1,357.57 kg/ha.

NAKAMURA, K. y NISHIMURA, A. M. Fungos asso- * ciados a la germinación de sementes de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). Científica (Brasil) 2(2):257. 1974. (110)

NORDEN, A. J. El maní o cacahuete. Cosecha * tropical de valor alimenticio. Hacienda 68(9):20. 1973. (111)

NUÑEZ VAZQUEZ, F., GOMEZ, E. M. y ZAFFANELLA, * M. J. R. Principales factores condicionantes del rendimiento del maní en el área de Río Tercero. IDIA (Argentina) no. 279:56-64. 1971. (112)

OLIVERO DE SANCHEZ, M. Comparación de varie- * dades de *Arachis hypogaea* (maní), para determinar rendimiento y porcentaje de grasa. Investigación - Departamento de Investigaciones Agropecuarias (República Dominicana) 1(1):34-37. 1974. (113)

Debido a la baja producción por unidad de superficie en el cultivo de maní, así como el déficit de grasas comestibles que existe actualmente en nuestro país, hemos realizado este ensayo de introducción y comparación de variedades.

Para este ensayo se estudiaron once variedades en base a rendimiento, grano y porcentaje de grasa, se empleó el diseño al azar con 5 repeticiones. Las variedades utilizadas fueron las siguientes: Negro argentino, Valencia roja, Nicaragua, White 3, Cruz verde, Starr, White 1, Roquet 62, Tautuí 76 y Florio pan.

Este trabajo se realizó en los terrenos del CNIECA, San Cristóbal.

Los resultados más interesantes se obtuvieron con la variedad Tautuí 76 con una producción de 4,95 qq. por tarea y el mayor porcentaje de grasa, 47.4.

ORTIZ DE BERTORELLI, L. Efectos varietales y ambientales sobre la composición en ácidos grasos del aceite de maní. Maracay, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, 1973. 77 p. (114)

- PAIVA, R. M. *et al.* Brasil; geographic distribution of agricultural products. 1970 Peanuts. São Paulo, 1973. 357 p. (115)
- PERALTA S., L. y CALERO, E. Dos sistemas de siembra para el cultivo de maní mecanizado. Quito, INIAP, 1974. s.p. (Plegable INIAP no. 33). (116)
- PICHARDO, R. A. *et al.* Resultados de ensayos * de herbicidas en oleaginosas (maní y soya). San Cristóbal, República Dominicana, Instituto Politécnico Loyola. Informe no. 3. 1974. 5 p. (117)
- También en: Agro (República Dominicana) 3(20):33-35. 1974.
- PIETRARELLI, J. R. La estación experimental * de Manfredi y las oleaginosas (girasol, maní, soya, cártamo y colza). Boletín Informativo Manisero (Argentina) no. 1: 3-8. 1973. (118)
- _____. El maní en la Provincia de * Córdoba. Manfredi, Argentina. Estación Experimental Agropecuaria. Información Técnica no. 57. 1973. 18 p. (119)
- _____. Maní: influencia del tamaño de grano sobre los rendimientos. Manfredi, Argentina. Estación Experimental Agropecuaria. Informe Técnico no. 56. 1973. 2 p. (120)
- _____ y GIANDANA, E. H. Dos nuevas variedades de maní, colorado irradiado "INTA" y colorado correntino "INTA". Boletín Informativo Manisero (Argentina). 1974:3-5. (121)
- _____. El maní en la Provincia de Córdoba. Agro Nuestro (Argentina) 17(165): 72-75. 1974. (122)
- _____. Maní hacia el incremento de los rendimientos. Proyección Rural (Argentina) 7(81):16-19. 1974. (123)
- PONCE M., H. F. Estudio con herbicidas promisorios para el control de malezas en el maní (*Arachis hypogaea* L.) en el Valle de Portoviejo (Ecuador). Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Ingeniería Agronómica, 1974. 44 p. (124)
- PONTE, J., SILVA, G. S. y SANTOS, A. A. * *Pestalotia archidicola* n. sp., um fungo patogênico ao amendoim (*Arachis hypogaea* L.). Fitopatologia (ALF) 9(2):66. 1974. (Sólo sumario). (125)
- Folhas de amendoim com manchas necróticas de pronunciado tamanho foram colhidas no Campo Experimental San Luiz, S. Luiz, MA, e no Perímetro Irrigado do Projeto "Lagoas do Piauí" em Luzilândia, PI. Dessas lesões isolouse um fungo do gênero *Pestalotia*, identificado como una espécie nova *P. archidicola* Ponte, G. S. Silva e A. A. Santos. Testes de patogenicidade comprovaram-lhe a aptidão patogênica em relação ao amendoim, e a moléstia ocasionada é conhecida como 'mancha vermelha'. As lesões produzidas medem até 12 mm, sendo usualmente circulares e necróticas, de tonalidade avermelhada, com bordos salientes e pardo-escuros. Com o tempo a lesão se torna acinzentada aonde se destacam puntuações negras correspondentes às frutificações de patógeno. O fungo produz acérvulos subcuticularerupetes, castanho escuros, nos quais se formam conídios claviformes geralmente grandes (14-32 μ x 5-12 μ). Célula apical hialina adornada por longos cílios hialinos, usualmente em número de 3, que atingem até 25 μ de comprimento. Célula basal cônica, hialina ou tenuemente colorida, suportando um pedicelo longo (6-11 μ), hialino, reto ou curvo.
- PORRAS, M. E. Para alternar con el agodón. * Surco Latinoamericano (México) 78(6):11. 1973. (126)
- PORTOVIEJO. ESTACION EXPERIMENTAL. Programa * de oleaginosas de ciclo corto. In Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Informe Técnico 1974. Quito, Ecuador, INIAP, 1975. pp. 230-236. (127)
- PRIX MOYEN en gourde de quelques produits * agricoles, excercise, 1973/74 par District. Bulletin Institut Haitien de Promotion du Café et des Denrees d'Exportation (Haiti) 7(1):34-43. 1975. (Cuadro estadístico). (128)

QUINTERO RIVAS, A. R. Control químico de malezas en el cultivo del maní (*Arachis hypogaea* L.). FAV (Ecuador) 5(1-2):44-45. 1975. (Resumen de Tesis). (129)

RODRIGUEZ MARQUINA, E. L. *et al.* Período crítico de competencia entre las malezas y el cultivo del maní (*Arachis hypogaea* L.). Revista Agronómica del Noroeste Argentino 11(3-4):137-150. 1974. (130)

En la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán (República Argentina), se realizó una experiencia, tendiente a determinar el período crítico de competencia entre las malezas y el cultivo del maní (*Arachis hypogaea* L.).

Para ello se sembraron dos ensayos simultáneamente y en el mismo lugar, en uno de los cuales los tratamientos, nueve en total, consistieron en parcelas limpias de malezas hasta un número de días que varió entre 20 y 100 con intervalos de 10 días entre ellos. En el otro ensayo la variante fue el mantenimiento de las parcelas, limpias desde un determinado número de días, siendo los tratamientos similares y con la misma frecuencia.

De los resultados obtenidos se desprende que, en las condiciones del ensayo, el período crítico de competencia entre maní y malezas se encuentra entre 30 y 60 días después de la siembra.

ROMERO ESPINOSA, G. E. Respuesta del maní (*Arachis hypogaea* L. var. Criolla) a la aplicación de nitrógeno, fósforo y potasio (Cantón Piñas). FAV (Ecuador) 6(2): 57-58. 1974. (Resumen de Tesis). (131)

ROMERO FRANCO, J. Soya y maní: pruebas regionales 1974 Honduras-Nicaragua. La Lima, Honduras, Departamento de Investigaciones Agrícolas Tropicales, 1975. 32 p. (Boletín no. 1). (132)

SANCHEZ P., C. y MATA R., A. R. Efecto del método de colocación, fuente y dosis de fósforo sobre el rendimiento del maní (*Arachis hypogaea* L.) y del frijol (*Vigna sinensis*, Endl) en un suelo franco-arenoso de sabana. Fitotecnia Latinoamericana 8 (3):48-84. 1972. (133)

Dos experimentos se sembraron en 1968 en un suelo franco-arenoso de la Estación Agrí-

cola Experimental de Sabana de la Escuela de Ingeniería Agronómica (Universidad de Oriente, Jusepín, Monagas, Venezuela), con el fin de evaluar los efectos de tres fuentes (fosforita, superfosfato simple y superfosfato triple), tres métodos de colocación ("banda enterrada" 10 cm debajo y a un lado de la semilla, banda superficial y al voleo incorporado) y tres dosis de fósforo (80, 100 y 120 kg P₂O₅/ha) sobre el rendimiento del maní (*Arachis hypogaea* L.) y del frijol (*Vigna sinensis* Endl.). Los resultados indican que la máxima utilización del fósforo por ambos cultivos se obtuvo cuando se aplicaron los superfosfatos en una "banda enterrada" y además, cuando se incorporaron con el suelo, en el caso del maní. La fosforita produjo, proporcionalmente muy bajos rendimientos con tendencia a incrementarlos cuando se incorporó con el suelo. Se sugiere que el maní es más eficiente para utilizar las formas insolubles en que se convierte el fósforo soluble en agua aplicado a este suelo.

SAN CRISTOBAL. INSTITUTO POLITECNICO LOYOLA.
* Resultados de ensayos de herbicidas en oleaginosas. San Cristóbal, República Dominicana. 1974. 5 p. (134)

SANTA CRUZ. ESTACION EXPERIMENTAL GENERAL
* SAAVEDRA. Informe Anual 1973-1974. Santa Cruz, Bolivia. 1974. 134 p. (135)

SANTOS, O. M. DE L., ARAUJO, F. E. DE y
* CAVALCANTE, R. D. Ocorrência de *Acalymma bivitula* (Kirsch 1883), no Estado do Ceará. Fitossanidade (Brasil) 1(2):61. 1975. (136)

The coleoptera *Acalymma bivitula* (Kirsch 1883), constitutes pest of several plants of family cucurbitaceae and other, in various States. This insect was observed in Ceará on peanut plant, destroying foliage. The description of insect, the habits and damages are described and the chemical control is recommended.

SANTOS FILHO, H. P. *et al.* Verificação de incidência de cercosporios em cultivares de amendoim. Fitopatologia (ALF) 9(2): 71. 1974. (Sólo sumario). (137)

Seis cultivos de amendoim foram testadas quanto ao seu comportamento em face à inci-

dência de *Cercospora personata*, além da época de maior preferência do aparecimento da cercosporiose. As variedades testadas foram: Tatu, Tatui, Sassaruê, Vagem Lisa, Sapê Roxo e V-7, tendo o ensaio sido conduzido em blocos ao acaso com 5 repetições, em Cruz das Almas. A avaliação foi feita através do número de lesões por folha, decorrente de infecção natural, o que somente se deu intensamente 90 dias após o plantio. Não houve diferença significativa entre as variedades quanto à susceptibilidade a cercosporiose, variando o número de lesões por folha de 5,5 a 6. Quanto à produção, o cv. Vagem Lisa foi ligeiramente superior às demais.

SAVY FILHO, A. y DEUBER, R. Efeito do herbicida trifluralina sobre o desenvolvimento inicial da raiz do amendoim (*Arachis hypogaea* L.). *Bragantia* (Brasil) 33(notas 7):33-37. 1974. (138)

The influence of trifluralin on peanuts roots during the first 27 days, in plastic pots, and the possible influence on the yield in a field experiment were observed.

In plastic pots the formation of lateral roots was affected in the treated soil layer, but with fast recuperation below it.

On the field experiment the same phytotoxicity was observed with milder intensity but the yield were not significantly reduced at any of the rates of trifluralin used.

SICHMANN, W., NEPTUNE, A. M. L. y SABINO, N. * P. Acumulação de macronutrientes pelo amendoim (*Arachis hypogaea* L.) cultivado em outono na época da seca. *Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"* (Brasil) 27:393-409. 1970. (139)

Plantas de amendoim da variedade Tatu (tipo vegetativo Valência), cultivadas em um latossol-vermelho amarelo, foram colhidas em vários estágios de desenvolvimento. Sobre estas, foram determinadas concentrações e quantidades dos macronutrientes acumulados.

Verificou-se que o nitrogênio, o potássio e o cálcio foram os nutrientes que mais se acumularam na planta. Quanto ao potássio, observou-se que este nutriente foi absorvido acentuadamente após o florescimento. Constatou-se um decréscimo na quantidade de enxofre na parte aérea após o florescimento.

As quantidades de nutrientes extraídos, em kg/ha, em base a uma população de 160.000

plantas/ha, foram, através das vagens (sementes + cascas): 142 kg N, 15 kg P, 30 kg K, 5 kg Ca, 10 kg Mg e 7,5 kg S e através da parte aérea ou vegetativa: 201 kg N, 16 kg P, 140 kg K, 113 kg Ca, 20 kg Mg e 16 kg S.

SLATER, J. A. A ocorrência de *Elasmolomus sordidus* (F.) (Hemiptera Lygacidae) no Brasil, uma praga potencial do amendoim armazenado. *Biológico* (Brasil) 38(11):394-397. 1972. (140)

SOAVE, J. et al. Avaliação da resistência da variedade de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) a verrugose (*Sphaceloma arachidis* Bit & Jenk.) em condições de campo. *Revista de Agricultura* (Brasil) 48(2-3):129-132. 1974. (141)

The peanut varieties collection of Agronomic Institute, Campinas, consisting of 639 varieties was surveyed for resistance to *Sphaceloma arachidis* Bit & Jenk. during the years 1970-71 and 1971-72.

Only fifteen varieties, during two years of surveys, presented no symptom of the incidence of *Sphaceloma arachidis* Bit. & Jenk.

et al. Métodos de avaliação da incidência de cercosporiose em cultura de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). *Bragantia* (Brasil) 33(notas 4):15-19. 1974. (142)

Four methods were tried: 1) number of spots in the whole leaves of the principal stem of 20 randomized plants; 2) number of all the leaves that have presented one or more spots, in the principal stem of 20 randomized plants; 3) number of spots per leaf; 4) number of leaves lost by the principal stem of 20 randomized plants.

There was high correlation among the number of spots, number of spots per leaf and number of lost leaves.

There was no correlation between the number of leaves with spots and number of lost leaves.

The more easy and efficient method was given by the number of lost leaves observed in the principal stem of the peanut plant.

TELLA, R. DE *et al.* Efeito de doses crescentes de nitrogênio, fósforo e potássio sobre a produção de amendoim em solos podzolizados de lins e marília. *Brangantia* (Brasil) 29(19):199-205. 1970. (143)

Tres experiências foram conduzidas no Estado de São Paulo, para estudar o efeito dos elementos fertilizantes essenciais sobre a produção de amendoim em solos Podzolizados de Lins e Marília. O fósforo aumentou apreciavelmente a produção nas três experiências; o nitrogênio, somente em uma; o potássio, em nenhuma.

et al. Efeito da adubação do amendoim com nitrogênio, fósforo e potássio, na ausência e na presença de calcário. *Brangantia* (Brasil) 30(5):39-47. 1971. (144)

Quatro experiências foram conduzidas em Latossolo Roxo, no Estado de São Paulo, para testar o efeito da adubação do amendoim com nitrogênio, fósforo e potássio na ausência e na presença de calcário. A calagem só aumentou significativamente a produção em uma das experiências, e mesmo nessa as interações entre ela e qualquer dos elementos estudados não foram significativas. O nitrogênio, o fósforo e o potássio proporcionaram aumentos significativos em, respectivamente, três, uma e duas experiências.

et al. Efeito da combinação de três níveis de espaçamento, três de adubação com NPK e três de tratamento com inseticida, sobre a produção de amendoim. *Brangantia* (Brasil) 30(7):63-75. 1971. (145)

Experiências fatoriais de amendoim com três níveis de espaçamento, três de adubação com NPK e três de pulverização com inseticida foram conduzidas em 1960-61 no Estado de São Paulo. Em média de seis experiências, a adubação proporcionou o maior aumento de produção. A redução do espaçamento também teve efeito satisfatório, ao passo que a pulverização com inseticida pouco aumentou a produção média, pois só apareceram insetos nocivos em duas das experiências. Observações em três experiências mostraram a inconveniência de aplicar o fósforo e o potássio segundo o método tradicional - nos sulcos de plantio.

TOALA TOALA, M. Evaluación de 4 herbicidas y 3 dosis en el control de malezas del cultivo de maní (*Arachis hypogaea* L.) en el Valle de Portoviejo (Ecuador). Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Ingeniería Agronómica, 1974. 35 p. (146)

VELAZQUEZ G., J. A. y GONZALEZ JIMENEZ, E. * El valor nutritivo de la paja de maní (*Arachis hypogaea*). *Agronomía Tropical* (Venezuela) 22(3):287-290. 1972. (147)

Se realizaron 2 ensayos de digestibilidad por recolección total con 4 ovinos con paja de maní, residuos de concha de la Mesa de Guanipa y del Centro de Investigaciones Agronómicas, siendo la primera de baja calidad por los inconvenientes en su cosecha. El valor nutritivo obtenido fue de: 46,19, 56,38 en lo referente al T.N.D. y 11,42, 9,30 en proteína digestible respectivamente.

El consumo en g/kg de peso metabólico fue de 56 y 80. Siendo este último bastante elevado lo que junto con el alto contenido de Proteína Digestible, nos muestra una vez más la importancia de las leguminosas en la alimentación de nuestras especies pecuarias.

VENEZUELA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRIA. DIRECCION DE ECONOMIA AGRICOLA. Guía de costos de producción. Caracas, 1975. 89 p. (148)

VILLACRES SALAZAR, C. Control químico de malezas en el cultivo del maní (*Arachis hypogaea* L.) en el valle de Portoviejo. Tesis Ing. Agr. Portoviejo, Ecuador, Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Ingeniería Agronómica, 1974. 35 p. (149)

VIÑA, J. R., MARCANO, D. y CARRION, M. * Harina de maní como fuente de proteína en la alimentación de novillas Holstein estabuladas. Jusepín, Venezuela, Universidad de Oriente, 1973. 8 p. (Boletín Informativo. Serie Zootecnia no. 6). (150)

Se estudió el efecto de cuatro niveles de harina de maní (0, 0,250, 0,500 y 0,750 kg/animal/día) en novillas Holstein estabuladas y alimentadas con heno de pangola de baja calidad proteica (3% proteína). Los resultados

permiten concluir que el suministro de harina de maní favorece el consumo de heno, la ganancia de peso y el buen desarrollo del tracto genital. Se encontró que los animales suplementados con 0,500 ó 0,750 kg de harina/animal/día ganaron significativamente más peso que los testigos y los que consumieron 0,250 kg de harina/día.

ZAVALA, S. El *Lycopersicum virus 3* determinado en caupí y maní. Revista Agronómica del Noroeste Argentino 7(3-4):651-673. (151)

Se indica en este trabajo que el mosaico del caupí y la roseta del maní son causados por *Lycopersicum virus 3* Smith.

El mosaico del caupí no afecta el vigor de las plantas y la roseta del maní provoca un raquitismo pronunciado y una falta de pro-

ducción cuando la infección se produce en plantas chicas.

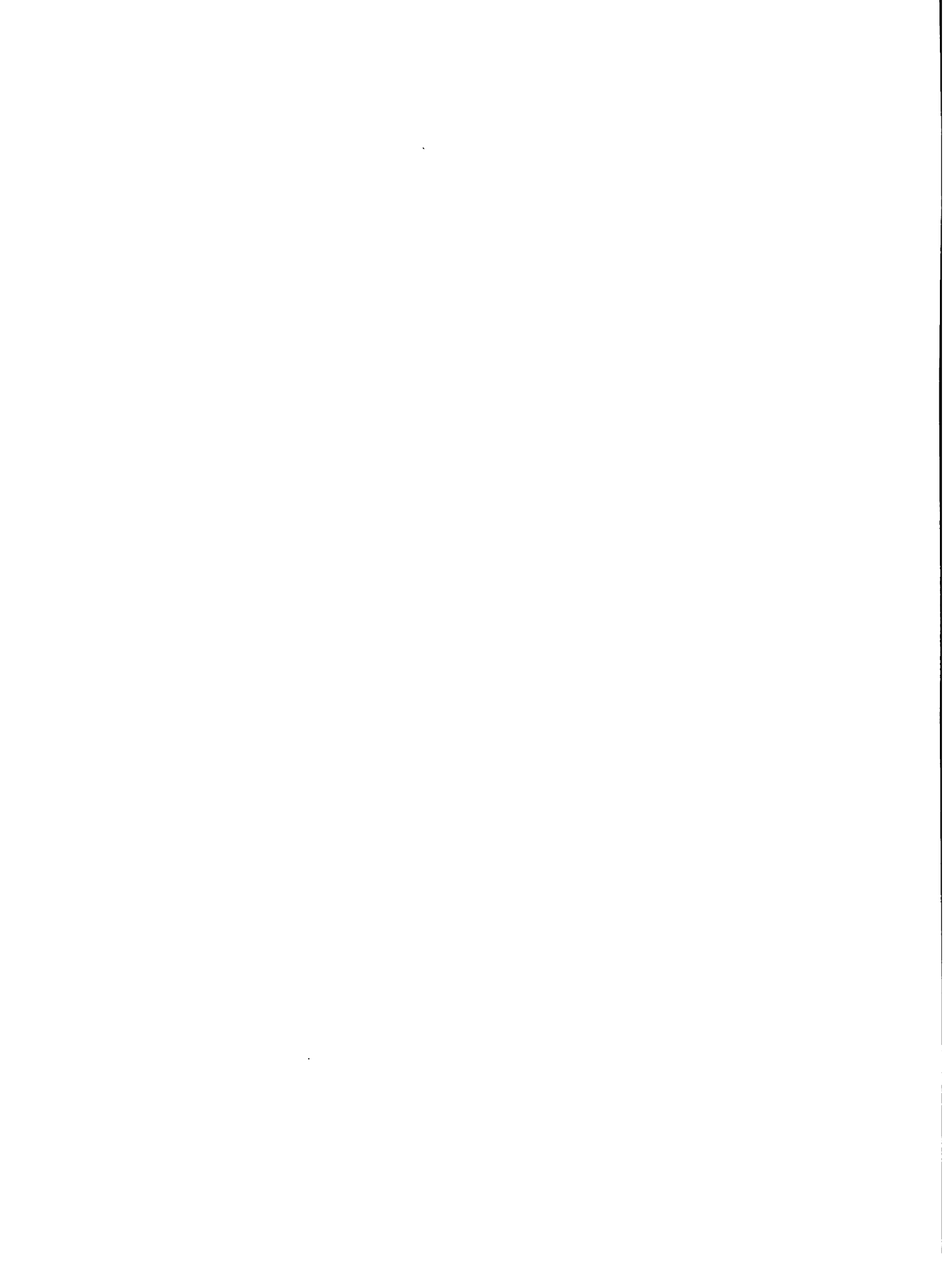
Una enfermedad del maní igual a la descrita en Tucumán se ha determinado en ejemplares procedentes de Córdoba.

La identificación del virus se ha basado en el método de sintomatología y rango de hospedantes, complementado con el estudio de las propiedades físicas y determinación del insecto vector.

ZURITA O., H. Maní introducción de variedades; comparación de variedades de maní de grano pequeño y de grano grande; épocas de siembra, producción de semilla. Informe Anual 1973-1974. Santa Cruz, Bolivia, Estación Experimental General Saavedra, 1974. pp. 46-72. (152)



SOYA



SOYA

(*Glycine max* (L.) Merr.)

AGUILAR YEPIZ, S. El aire en el suelo en relación al cultivo. In Sáinz I., F., ed. El cultivo de soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975. pp. 33-36. (153)

ALBA, F. G. DE y CASACCIA T., R. Efecto de las radiaciones gamma de Co 60 en la fertilidad de la soya (*Glycine max*). In Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. División de Ciencias Agropecuarias y Marítimas. Informe de Investigación 1973-1974. Monterrey, México, 1975. p. 34. (154)

Se llevó a cabo un experimento para investigar el efecto de la radiación gamma de Co 60 en la fertilidad de la soya, para lo cual se utilizó la variedad Laguna 67 y las dosis de irradiación fueron 0, 10, 20, 30 y 40 krads. Se observaron las generaciones M₁ y M₂, ambas en experimentos de campo.

AMPARANO, F. y ALCALDE B., S. Evaluación del comportamiento y la susceptibilidad a clorosis férrica de 14 variedades de soya en suelos calcáreos bajo condiciones de invernadero. Avances en la enseñanza y la investigación en el Colegio de Postgraduados, 1973. Chapingo, México. Escuela Nacional de Agricultura, 1974. pp. 268-269. (155)

ANDRADE A., E. Corerepe nueva variedad de soya para el Valle del Fuerte, Sinaloa. Agricultura Técnica en México 3(9):346-350. 1974. (156)

APONTES MARTINEZ, M. Ensayo de rendimiento de 5 variedades de soya con dos distanciamientos de siembra, 1968. Agricultura en El Salvador 10(3):18-23. 1970. (157)

AQUINO, O. *et al.* Influencia de fechas de siembra sobre el contenido de grasa y proteína en tres variedades de soya (*Glycine max* (L.) Merr.) en la región central de Venezuela. Agronomía Tropical (Venezuela) 23(1):85-94. 1973.

Con el objeto de estudiar la influencia de la época de siembra sobre los contenidos de

grasa y proteína en las variedades de soya: 'improved pelican', 'l.z.' y 'pennsoy', se hicieron 104 siembras consecutivas a intervalos semanales, en Maracay, Venezuela.

Se estudiaron estadísticamente las correlaciones: número de días y temperaturas medias acumuladas durante el ciclo y algunas fases del cultivo, con los contenidos de grasa y proteína.

Las mejores épocas de siembra para las variedades 'improved pelican' y 'l.z.' en lo que respecta a contenido de grasa, correspondió a las siembras efectuadas en los meses: enero-febrero, julio-agosto-setiembre y noviembre-diciembre cuando los ciclos variaron entre 80 y 100 días, mientras que para el contenido de proteína correspondió a las siembras realizadas en los meses de marzo a junio y en octubre, con ciclos entre 104 y 127 días.

Se encontró, que a medida que la temperatura media acumulada durante el ciclo fue mayor, los contenidos de proteína para las 3 variedades tendieron a aumentar, esto ocurrió en las siembras realizadas de marzo a junio y en octubre. Para la variedad 'pennsoy' esta acumulación de temperaturas ocasionó una disminución en el contenido de grasa.

Se verificó la tendencia de los contenidos de grasa y proteína a variar en forma inversa.

ARAUJO, I. D. DE, FONTOURA, O. S. y CZAJA * NETTO, F. Identificação e distribuição de septoriose *Septoria glycines* Hemmi em soja no Paraná. Arquivos de Biologia e Tecnologia (Brasil) 16(2):163-168. 1973. (159)

Foram identificadas 19 amostras de soja com *Septoria glycines* Hemmi, em oito micro-regiões do Estado do Paraná, dentre as 14 micro-regiões levantadas e 199 lavouras visitadas.

A frequência nos cultivares variou de 1,7% à 12,6% sendo que o cultivar Davis apresentou menor frequência e a Bragg mais alta ocorrência. A fase de desenvolvimento das plantas afetadas, variou desde plantula até maturação. Das 19 amostras com septoriose, quatro apresentaram somente essa doença, enquanto que nas 15 restantes também foram assinaladas: mildio, crestamento, postula e cercosporiose.

ARAUJO, I. D. DE *et al.* Levantamento patológico da soja (*Glycine max* (L.) Mer.) nas lavouras do Paraná em 1972-1973. Arquivos de Biologia e Tecnologia (Brasil) 17(1): 30-37. 1974. (160)

O levantamento patológico realizado na cultura da soja, no ano de 1972/73, no Estado do Paraná, deu resultados positivos, embora, pela própria natureza do trabalho, os dados não tenham valor absoluto e expressem a realidade apenas com aproximação.

A pesquisa efetuada procurou saber da ocorrência e da frequência das doenças e não sua importância ou prejuízos ocasionados.

Foram vistoriadas a quase totalidade das micro-regiões mais importantes, com 254 amostras e 344 identificações. Foi muito alto o índice de aproveitamento das amostras.

Dezessete doenças foram identificadas, algumas pela primeira vez no Estado, como: Septoriose e roseliniose.

Mildio com 30% e cretamento bacteriano com 25%, foram as doenças que mais ocorreram, sendo as mais difundidas por todo o Estado e as mais frequentes em todos os cultivares. Algumas doenças foram raras, quer quanto ao número de micro-regiões onde ocorreram quer quanto aos cultivares afetados.

A região que apresentou maior número de doenças, talvez por ser a de maior número de amostras, foi a Norte. No Oeste foi onde ocorreu menor número de doenças. Tanto no Norte como no Sul houve micro-regiões com altos e baixos números de doenças.

ARAUJO, J. E. Soya y maíz en novedoso sistema de asociación de cultivos. Agro (República Dominicana) 3(15):38-39. 1974. (161)

ARGENTINA. COMISION PERMANENTE PARA EL FOMENTO * DEL CULTIVO DE LA SOJA. Consejos para el cultivador de la soja. Anales de la Sociedad Rural Argentina 109(1-2):38-41. 1975. (162)

ARMENTA C., S. Fluctuación de poblaciones de * algunas plagas en soya y su control en el Valle del Fuerte, Sinaloa. Folia Entomológica Mexicana no. 29:65-66. 1974. (163)

ARTEAGA HAYASHIDA, F. Soya, algodón, madera, goma y castaña. La Paz, Bolivia, Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, División de Estudios Económicos y Mercadeo Agrícola, 1974. p. irr. (164)

ASSOCIAÇÃO DE CREDITO E ASSISTÊNCIA RURAL. BELO HORIZONTE, M. G. Processos de produção para a cultura da soja no triângulo mineiro e Alto Paranaíba. Belo Horizonte, Brasil, 1974. 15 p. (165)

ATLAS DE GOTUZZO, E. Microorganismos aislados de semillas de soja normal y manchada, su influencia en el porcentaje de germinación. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 84-96. (166)

AVALOS HUMANANTES, H. Ensayo de fertilización en soya *Glycine max* (L.) Merrill variedad Americana con N, P, K, Zn, Mn, e inoculante en pasaje "El Oro". Tesis Ing. Agr. Guayaquil, Universidad, Facultad de Ing. Agr. y Med. Vet., 1974. 68 p. (167)

AYALA, H. *et al.* Química. Tucumán, Argentina. * Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Publicación Miscelánea no. 51. 1974. pp. 121-130. (168)

BAEZA A., C. A. Nueva enfermedad de la soya * en los departamentos del Valle y Cauca "La mancha angular", *Septoria glycinis* Hemmi. Acta Agronómica (Colombia) 21(2): 83-85. 1971. (169)

BARDIN, M. E. Cultivo de soja en el Partido * de Rojas (Prov. de Buenos Aires). In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 202-203. (170)

BARRIGA S., C. Cajeme, nueva variedad de soja
* para el Noroeste de México. Agricultura
Técnica en México 2(12):536-538. 1970. (171)

_____. Tetabiate, nueva variedad de
* soja para el Noroeste de México. Agricultura
Técnica en México 3(3):95-97. 1971. (172)

_____. Tetabiate, nueva variedad de
* soja. In Sáinz I., F., ed. El cultivo de
la soja en México. México, Ediciones Gaceta
Agrícola, 1975. pp. 45-49. (173)

_____. Variedades de soja para el
* noroeste de México. Agricultura Técnica
en México 2(1):12-14. 1972. (174)

_____. Bacatete, nueva variedad de
* soja precoz para el noroeste de México.
Agricultura Técnica en México 39(9):351-
352. 1974. (175)

_____. *et al.* El cultivo de la soja
* en el noroeste de México. Obregón, Sonora,
México, Centro de Investigaciones Agrícolas
del Noroeste, 1974. 19 p. (Circular
CIANO, México no. 72). (176)

_____. Influencia de la fecha de
* siembra en el rendimiento y otras caracte-
rísticas en las variedades de soja en
el noroeste de México. In Sáinz, I., F.,
ed. El cultivo de soja en México. México,
Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 54-
76. (177)

_____. Mejoramiento genético de la
* soja. In Sáinz I., F., ed. El cultivo de
la soja en México. México, Ediciones Gaceta
Agrícola, 1975? pp. 207-209. (178)

_____. *et al.* Otros aspectos del cul-
* tivo de soja en el noroeste de México.
In Sáinz I., F., ed. El cultivo de soja
en México. México, Ediciones Gaceta A-
grícola, 1975? pp. 272-290. (179)

BASTARDO L., H., VILACHA B., F. y VALLADARES
S., N. Comportamiento agronómico de 15
cultivares de soja (*Glycine max* (L.)
Merr.) en la sabana de Jusepín.
Jusepín, Venezuela, Universidad de Orien-
te, 1974. 9 p. (180)

BARROS, J. R. M. DE. Desenvolvimento da a-
* agricultura e exportação de produtos
primários não tradicionais. Agricultura
em São Paulo (Brasil) 21(1):237. 1974.
(181)

BASTIDAS, G. *et al.* Efecto de la densidad
* de población sobre algunas característi-
cas agronómicas y fisiológicas de tres
genotipos de soja, *Glycine max* (L.) Merr.,
bajo condiciones tropicales. Acta Agro-
nómica (Colombia) 21(2):51-58. 1971.
(182)

Se ensayaron varios productos químicos
que actúan como defoliantes o desecantes para
conocer su posible aplicación en la solución
de problemas de malezas en la época de cose-
cha o desuniformidad de maduración en las va-
riedades de soja. De estos productos el
Paraquat (Gramoxone) a dosis de 1'5 a 2 li-
tros por hectárea dio los mejores resultados
permitiendo anticipar la cosecha de 10 a 15
días sobre la época normal, destruyendo al
mismo tiempo un alto porcentaje de las male-
zas presentes. La aplicación debe hacerse
cuando la planta tenga el 80% de vainas ama-
rillas y el 20% de vainas secas. No se en-
contró reducción en los rendimientos ni en
el tamaño del grano. Tampoco hubo pérdida
de viabilidad de la semilla ni residuos del
producto en los granos cosechados.

_____. *et al.* Efecto de la densidad de
* población sobre algunas características
agronómicas y fisiológicas de tres genoti-
pos de soja, *Glycine max* (L.) Merr., bajo
condiciones tropicales. Fitotecnia Lati-
noamericana (Venezuela) 8(3):37-43. 1972.
(183)

El presente estudio se realizó con el ob-
jetivo de comparar ciertas características a-
gronómicas y fisiológicas en tres variedades
de soja en condiciones de ambiente tropical.
Se usaron las variedades Hill de porte bajo y
crecimiento determinado, 201-3-2-M (6) de por

te medio y crecimiento indeterminado y Pelican SM-ICA, de porte alto y crecimiento indeterminado y se compararon en seis poblaciones diferentes, (8.333, 416.666, 276.666, 208.333, 166.666 y 138.333 plantas por hectárea).

Las variedades Hill, 201-3-2-M (6) y Pelican SM-ICA interceptaron mayor porcentaje de luz con el incremento de la población. La intercepción máxima en Pelican SM-ICA fue similar en todas las poblaciones.

El índice de Area Foliar se incrementó hasta un máximo en las tres variedades con el aumento de la población. La variedad Pelican SM-ICA presentó el mayor Índice de Area Foliar; el menor se encontró en la variedad Hill.

Los mayores incrementos en la producción de materia seca se encontraron en los estados de formación de vainas y llenado del grano.

Las tres variedades permitieron un amplio rango de variación en población sin variar apreciablemente sus rendimientos.

La habilidad de la variedad Hill para producir altos rendimientos sugiere que variedades de crecimiento determinado sean un objetivo de mejoramiento para las condiciones del Valle del Cauca.

Al aumentar la población por hectárea se incrementó la altura de la planta, la altura de carga y el grado de volcamiento, mientras que el número de ramas por planta disminuyó. En las tres variedades el tamaño de la semilla no varió en relación con las diferentes poblaciones comparadas.

BASTIDAS R., G. y BUITRAGO G., L. A. Respuesta de la soya a la aplicación de ácido triyodo benzoico (TIBA). Acta Agronómica (Colombia) 22(1):25-31. 1972. (184

En un ensayo realizado en Palmira (Colombia) en condiciones de campo, se comprobó que el ácido 2, 3, 5 triyodo benzoico (TIBA) origina modificaciones en algunos caracteres de la soya.

Se probaron dos variedades de soya de diferente tipo de crecimiento y período vegetativo, con dos densidades de siembra. La aplicación de TIBA se hizo cuando iniciaba la floración.

Las modificaciones observadas en una variedad de porte alto y crecimiento indeterminado, Pelican-SM-ICA, fueron favorables al rendimiento en grano seco pero no lo fueron en la variedad Hill que es una variedad de porte bajo y crecimiento determinado. En esta variedad se consigue aumentos en el número de vainas y granos por planta, pero el peso del grano se reduce.

BAUMGARTNER, J. G. et al. Calagem e adubação mineral da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) variedade Santa Maria, em solo de várzea. Bragantia (Brasil) 33(1):1-10. 1974. (185

Um experimento para estudar efeitos da calagem e da adubação mineral sobre o desenvolvimento da cultura de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) foi conduzido em solo de várzea, rico em matéria orgânica, localizado na Estação Experimental do Serviço do Vale do Paraíba, em Pindamonhangaba.

Foram aplicadas doses crescentes de calcário, combinadas com diferentes níveis de fósforo e potássio, sendo também incluídos molibdênio e boro (micro-nutrientes), em alguns tratamentos.

Verificou-se efeito favorável da calagem na produção de matéria seca e no teor de nitrogênio total da parte aérea das plantas. Não se observaram, todavia, diferenças nesses valores, por influência de dosagens do corretivo. A resposta favorável ao fósforo verificou-se apenas para o maior nível de adubação fosfatada, quer na ausência de calcário, quer dentro do menor nível de calcário, quando o fósforo foi aplicado junto ao potássio. As aplicações de potássio, molibdênio e boro não afetaram o desenvolvimento da cultura.

A análise química do solo, feita periodicamente para todos os tratamentos, mostrou variações significativas nos valores de pH, em função do tempo, mesmo nas áreas que não receberam calcário. Verificou-se, ainda, que até aos 162 dias após a calagem não houve neutralização de todo o alumínio trocável.

BAYANCELA O., E. Control químico de malezas en el cultivo de soya (*Glycine max* L. Merrill) var. Pelícano Criollo. Tesis Ing. Agr. FAV (Ecuador) 5(1-2):89-90. 1973. (186

BELLINTANI NETO, A. M. y LAM-SANCHEZ, A. * Efeito do molibdênio sobre a nodulação e produção de soja (*Glycine max* (L.) Merrill). Científica (Brasil) 1(1):13-17. 1974. (187

Cinco níveis de molibdênio: 0, 100, 200, 300 a 400 g/ha foram usados como tratamentos em dois ensaios de campo, com o objetivo de determinar-se os efeitos deste micro-elemento sobre a nodulação e rendimento da soja

(*Glycine max* (L.) Merrill).

Os dois ensaios foram instalados em solos de textura arenosa, no município de Jaboticabal SP. Neles foi empregado o delineamento experimental de blocos casualizados com 4 repetições.

Nódulos de 10 plantas competitivas foram obtidos 60 días após o plantio, os quais foram cuidadosamente retirados das raízes e secados a 58° - 60°C, até peso constante.

Os resultados obtidos sobre nodulação, mostram que houve uma resposta linear para os níveis de molibdênio. Com relação a floração, altura das plantas, altura da inserção da primeira vagem, maturação e produção de sementes não houve diferenças significativas entre os tratamentos. Com relação a esta última característica, qualquer acréscimo em nodulação sobre a testemunha (0 g/ha de Mo) não reverte em nenhum aumento em produção; porém a Ensaio A apresentou médias de produção mais altas do que o Ensaio B, sendo que isto também aconteceu com relação à nodulação.

BENACCHIO, S. y PINEDA, W. Análisis del primer ciclo de siembras en una rotación intensiva de cuatro cultivos. 1. Aspectos fenológicos y rendimientos. Agricultura Tropical (Venezuela) 25(1):49-71. 1975.

(188

Al finalizar el primer ciclo completo de siembras de un ensayo de rotación intensiva con maíz (*Zea mays* L.), ajonjolí (*Sesamum indicum* L.), caraota (*Phaseolus vulgaris* L.) y soya (*Glycine soja* L.) se observó lo siguiente:

En maíz los rendimientos más altos (3.793 kg/ha) correspondieron a la siembra de marzo 1972, bajo riego y con niveles altos de abono. La siembra efectuada al principio de la estación de lluvias fue la que dio la cosecha más pobre. Buenos rendimientos se obtuvieron en la siembra de finales de setiembre (2.710 kg/ha) que recibió únicamente abono nitrogenado y siguiendo a caraota en la rotación. La urea no favoreció las siembras efectuadas en otros períodos del año. El período de desarrollo del cultivo fue de 101 días en promedio. La longitud del período entre fases fenológicas varió muy poco en las diferentes épocas de siembra y la variación fue menor que en los otros cultivos. Días a antesis se reveló el carácter más estable.

Se necesitaron 43 días desde la siembra para la emergencia de la primera inflorescencia femenina. La mayor variación se observó en la duración del período floral, a longitud del período más largo, correspondieron los me-

nores rendimientos.

La soya fue entre los cultivos la que mejor se comportó en la siembra de inicio de estación lluviosa, sin embargo los rendimientos más altos (2.628 kg/ha) se obtuvieron en la estación seca, bajo riego y con altos niveles de abono. Fue el único cultivo que respondió al abono nitrogenado en las diferentes épocas de siembra. La longitud del período de siembra a cosecha fue de 91 días en siembras de época húmeda, y de 101 días en las de época seca. El intervalo de siembra a aparición de la primera flor fue de 36 días en promedio, siendo muy poca la variación entre épocas.

La caraota también dio buenos rendimientos en siembra de época seca, bajo riego y con elevadas dosis de abono. Sin embargo, los rendimientos más altos (1.101 kg/ha) se obtuvieron en la siembra de finales de octubre y en las parcelas que no recibieron abono nitrogenado, éste en general tuvo un efecto deprimente sobre los rendimientos en todas las épocas de siembra. Los rendimientos más bajos correspondieron a la siembra de inicio de estación de lluvia. Como para la soya, también en la caraota se observó que el intervalo de siembra a maduración del cultivo es más corto en época húmeda, que en época seca, 75 días contra 88. La primera flor apareció a los 35 días en promedio, siendo una característica relativamente estable.

El ajonjolí dio los mejores rendimientos (1.175 kg/ha) en siembra efectuada a fines de enero en época seca luego de soya, caraota y maíz. En la época húmeda los rendimientos fueron reducidos por el suministro de urea. El intervalo de siembra a inicio de la floración varió bastante en siembras de estación seca, mientras fue constante, 35 días, en siembras de época húmeda. El promedio de siembra a cosecha fue de 103 días, pero en la siembra de enero, donde se obtuvieron los mayores rendimientos, el intervalo fue de 118 días, y se necesitaron 43 días para que iniciase la floración. La mejor rotación en base a épocas de siembra y rendimientos parecía ser: maíz-soya-caraota-ajonjolí.

BENEFICIOS QUE se obtienen con la desinfección e inoculación de la semilla de soya. Gaceta Agrícola (México) 18(458):20, 29. 1974. (189

BERGAMASCHI, H. y BERLATO, M. A. Efeitos de * tratamentos de drenagem na produção de duas cultivares de soja (*Glycine max* (L.) Merrill), em terras de arroz. Agronomia Sulriograndense (Brasil) 10(1):73-85. 1974. (190

Em experimento realizado na Estação Experimental Agrônômica da U.F.R.G.S. (Guaíba) em

1972/73, avaliou-se a influência da drenagem no comportamento de duas cultivares de soja em terra de arroz. As cultivares utilizadas foram Planalto (ciclo curto) e Hardee (ciclo longo).

Pela análise estatística dos resultados, verificou-se que a drenagem teve efeito muito significativo sobre a produção de grãos e que a cultivar Planalto se mostrou significativamente mais produtiva do que a Hardee.

São apresentados dados de determinação de altura de planta, altura de inserção das primeiras vagens, grau de acamamento, peso médio de 100 grãos, teor de óleo no grão, teor de proteína no grão, teor de acidez no óleo e percentagem de germinação das sementes.

BERGAMASCHI, H. y BERLATO, M. A. Efeitos de tratamentos de irrigação, espaçamento e populações no rendimento da soja. Porto Alegre, Brasil. Instituto de Pesquisas Agronômicas. Soja ecologia e práticas culturais. 1975. pp. 19-30. (191)

BERNAL BERK, F. I. Utilización de ácidos grasos acidulados de soja en alimentación de pollos broiler. Tesis Ing. Agr. Santiago, Chile, Universidad de Chile, Facultad de Agronomía, 1974. 44 p. (192)

BOGOTA. INSTITUTO DE MERCADEO AGROPECUARIO. Informe sobre la revisión del precio de sustentación para la soja en el primer semestre de 1973. Bogotá, Colombia, 1972. 21 p. (193)

BORKERT, C. M. *et al.* Determinação do efeito * residual simples e acumulativo da adubação e calagem sobre as propriedades do solo e o rendimento da cultura em sucessão trigo e soja. VI. Resultados de primeiro, segundo e terceiro anos de soja 1974. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R.S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 70-81. (194)

et al. Informe preliminar sobre o efeito do cultivo da soja no teor de potássio no solo Passo Fundo. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 82-84. (195)

BRASILIA. GRUPO EXECUTIVO DE MOVIMENTAÇÃO DE SAFRAS. Relatório estatístico das exportações brasileiras de soja-milho-farelos ano 1974. Brasília, Brasil. 1974. 91 p. (196)

BRESSANI, R. y ZAGHI, S. DE. Suplementación * de caseína y de mezclas vegetales a base de harina de soja, con metionina, hidroxianálogo de metionina y vitamina B₆. Archivos Latinoamericanos de Nutrición (Venezuela) 20(2):179-194. 1970. (197)

Se realizaron varios experimentos en perros, con el propósito de establecer la posibilidad de mejorar el valor nutritivo de dietas basadas en proteína de origen animal o vegetal, deficientes en metionina, al suplementarse con el hidroxianálogo de la metionina. Un segundo objetivo fue determinar si el agregado de nitrógeno no esencial, por un lado, y de piridoxina, por el otro, producían algún efecto al usarse juntamente con el análogo de metionina. La respuesta de las diversas adiciones se midió utilizando el método de balance de nitrógeno y los cambios en cuanto al peso de los animales.

Los resultados indicaron que el análogo de metionina es capaz de reemplazar a la metionina como suplemento de proteínas de origen animal o vegetal deficientes en ese aminoácido azufrado. Tal efecto pudo determinarse claramente tanto en la retención de nitrógeno como en los cambios ponderales. No fue posible establecer ningún efecto adicional al agregar, a dietas ya suplementadas con metionina o con su análogo, piridoxina o nitrógeno no esencial, en forma de glicina.

BRUZZI, P. T. *et al.* Análise do efeito de * inovações tecnológicas no uso da terra e na rentabilidade da exploração agrícola município de Unaf, Minas Gerais. Agricultura em São Paulo (Brasil) 21(1):222-223. 1974. (198)

BUITRAGO G., L. A., OROZCO S., S. H. y * CAMACHO M., L. H. Estudios sobre estabilidad del rendimiento en 16 líneas homocigotas de soja (*Glycine max* (L.) Merr.). Acta Agronómica (Colombia) 21(3):93-102. 1971. (199)

Se estudió el rendimiento de un grupo de 16 líneas homocigotas de soja durante 6 se-

mestres a partir de 1967, con el fin de evaluar la estabilidad y adaptabilidad de varios genotipos en las condiciones ambientales del Valle del Cauca.

En cada uno de los análisis combinados se omitió una línea diferente y se obtuvo el estimativo del componente de interacción para el resto de las líneas; la magnitud de este componente indica la estabilidad relativa de la línea omitida, siendo mayor la adaptabilidad cuando el componente tiene mayor valor. Otra medida de la estabilidad se obtuvo de la regresión del rendimiento en cada genotipo sobre el índice ambiental.

Si los valores de *b* son cercanos a 1, el genotipo puede tener una estabilidad promedio; valores menores de 1 indican estabilidad proporcional a dicho valor, mientras que los mayores denotan inestabilidad. Los valores del componente de interacción fueron similares dentro de las 16 líneas; la mayoría de los genotipos mostraron estabilidad promedio.

Al comparar la curva de regresión promedio con la de cualquier genotipo, se nota el grado de adaptabilidad de este. Ciertos genotipos mostraron adaptabilidad a todos los ambientes, mientras que otros mostraron adaptabilidad a ambientes desfavorables o favorables.

BULLON FERREYRA, O. A. y RODRIGUEZ ALVARADO,
* F. Investigación de herbicidas en soya en Tarapoto durante tres campañas: 1969-1971. Investigaciones Agropecuarias (Perú) 3(2):124-133. 1972. (200)

Para buscar el mejor herbicida que controle las malezas mono y dicotiledóneas en soya, se realizaron tres experimentos en suelos franco-arcillosos y franco arenosos en la Estación Experimental Agrícola del Porvenir, Tarapoto. Se aplicaron en preemergencia 15 herbicidas usando un pulverizador experimental Oxford.

En las tres pruebas, tres kilos de Gesagar (4,6 bis, isopropil amina -2-metil tio 1,3,5, triacina), por ha dieron buen control de malezas gramíneas y de hoja ancha sin dañar a la soya, durante los primeros 60 días del cultivo, período en el cual el rendimiento de soya es más afectado por las malezas.

RP- 17623, en dos experimentos a 1-1,5 kg de ingrediente activo por ha, controló malezas gramíneas por 60 días, pero no dio el más alto rendimiento en relación al del Gesagar y el testigo deshierbado a mano.

BUSQUEDA DEL frijol soya de alto rendimiento.

* In Sáinz I., F., ed. El cultivo de la soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 210-212. (201)

CACERES, J. R. Gufa para el cultivo de la
* soya. Tegucigalpa, Honduras, Dirección General de Desarrollo Agropecuario, 1974. 14 p. (Boletín Técnico no. 63). (202)

O CAFE perde a hegemonia na nova planta brasileira.
* sileira. Agricultura de Hoje (Brasil) 1(0):4-7. 1975. (203)

CALCAGNOLO, G. y MASSARIOL, A. A. Ensaio
* visando ao estudo da eficiência de inseticidas no combate de percevejos pentatomídeos em soja. Biológico (Brasil) 40(8):243-244. 1974. (204)

CALERO, H. E. y DIAZ C., G. El cultivo de la
* soya en la zona central del litoral ecuatoriano. Guayaquil, Ecuador, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 1974. 12 p. (Boletín Divulgativo, Estación Experimental "Boliche", Ecuador, no. 66). (205)

CALIDAD DE la semilla del frijol soya. In
* Sáinz I., F., ed. El cultivo de la soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 376-385. (206)

CAMACHO, M., L. H. Varianzas genéticas y heredabilidad de características vegetativas y reproductivas de la soya *Glycine max* (L.) Merr. Acta Agronómica (Colombia) 21(4):145-152. 1971. (207)

También en: Revista ICA (Colombia) 9(3):345-352. 1974.

Estimativos de los componentes de varianza genética, heredabilidad y avance genético de período reproductivo y altura de planta fueron obtenidos en poblaciones F₃ y F₄ del cruzamiento Hill x PI 274,454. Hill es una variedad de altura mediana y ciclo de crecimiento corto; PI 274,454 es de altura mayor y ciclo de crecimiento prolongado. Los estimativos de varianza aditiva y varianza debida a dominancia fueron significativamente mayores que cero en las dos características, pero la varianza de dominancia fue mayor que la aditiva en ambos casos. En los estimativos de heredabilidad se obtuvieron valores de 50,1 y 40,6% para período reproductivo y altura de planta, respectivamente. El avance genético observado fue igual al esperado en la primera de estas características pero inferior en la segunda. Aunque la heredabilidad fue relativamente baja, el avance genético

co observado indica que la magnitud de la varianza aditiva fue suficiente para conseguir un progreso satisfactorio mediante la selección de progenies.

CAMACHO, L. F. *et al.* Potencial productivo * de diferentes genotipos de soya (*Glycine max* (L.) Merrill) en condiciones de ambiente tropical. Revista ICA (Colombia) 9(3): 353-360. 1974. (208)

Variedades de soya introducidas pertenecientes a los grupos de maduración I a VIII fueron comparadas con selecciones de Colombia en tres localidades situadas a tres, cuatro y nueve grados de latitud norte. Todas las variedades maduraron más temprano y presentaron menor altura en el ambiente de 9°N. Este comportamiento puede atribuirse en parte al efecto de fotoperíodo y en parte al efecto de la mayor temperatura en la localidad de Montería (9°N).

Cuando las variedades se compararon en poblaciones de 200.000 y 400.000 plantas por hectárea se observó que la mayoría de las variedades respondían favorablemente al incremento de densidad de población.

Todas las selecciones de Colombia tuvieron un promedio general de rendimiento superior a 2.000 kg/ha. Entre las variedades introducidas, solamente Hardee, Davis e Improved Pelican superaron esta cifra pero las variedades Bragg, Semmes y Dare estuvieron muy próximos a ella. Dentro del grupo de variedades introducidas, las más sobresalientes pertenecían a los tipos de maduración V a VIII lo cual indica que variedades tardías podrían ser de mayor utilidad en ambientes tropicales.

CAMARGO, J. R. S. *et al.* Informações preliminares para programação da pesquisas agrícolas, sobre produtividade, área cultivada, época de plantio e colheita de 14 das principais culturas em 355 municípios do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 1975. 65 p. (209)

CAMARGO, J. V. DE y ENGLER, J. J. DE C. Análise da produtividade de algodão e soja com aplicação de modelo Ulveling-Fletcher. Agricultura em São Paulo (Brasil) 21(3): 41-63. 1974. (210)

O objetivo geral desse trabalho é de analisar a eficiência do uso dos recursos nas

culturas de algodão e soja na região de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo. Ao mesmo tempo, propôs-se a testar a conveniência do uso de funções de produção do tipo desenvolvido por Ulveling e Fletcher, bem como a incluir, nessas funções, variáveis, as quais considerou-se que poderiam proporcionar a análise maior proximidade da realidade do processo produtivo.

Os dados referem-se ao ano agrícola 1971/72 e compreendem uma amostra de 62 propriedades para o algodão e 52, para soja. O modelo de produtividade foi utilizado.

Especificamente, para o algodão, constatou-se que: a) não só a quantidade de defensivos usada é importante, mas também o número de aplicações, que, em termos médios da amostra, está aquém da quantidade exigida para uma maior relação do fator defensivo com a produtividade; b) a quantidade de sementes por alqueire (2,42 ha) exerce, pequena influência sobre a relação fertilizantes-produtividade.

Comparando as duas culturas, nota-se que, na cultura da algodão, o uso de fertilizantes encontra-se mais próximo do ótimo econômico do que na de soja, enquanto o uso de máquinas é excessivo para o algodão e não para a soja.

Para a cultura de soja, através do modelo Ulveling-Fletcher, pode-se constatar que a influência do fator fertilizante sobre a produtividade modificase conforme a variedade usada.

CAMINOTTI RASPO, S. Comportamiento de la soja en Marcos Juárez. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de Soja, 1970. pp. 198-201. (211)

CARMO, M. S. DO y SAYLOR, R. G. Análise da demanda e da oferta de oleaginosas no Estado São Paulo. Agricultura em São Paulo (Brasil) 21(2):81-130. 1974. (212)

O objetivo geral deste pesquisa foi estimar as relações estruturais da oferta e demanda do amendoim, soja e algodão, para o Estado de São Paulo, durante o período de 1949-69. As equações foram estimadas através de duas técnicas econométricas distintas: o método dos quadrados mínimos ordinários e o método dos quadrados mínimos em dois estágios, com a finalidade de comparar os resultados obtidos, pois era esperado que o uso de dois estágios no ajustamento de modelos simultâ-

neos, conduzisse a estimadores mais precisos dos parâmetros da regressão.

Para a oferta foi observada a especificação de Nerlove e foi feito ainda um exame da estabilidade dos sistemas mediante um modelo "teia de aranha".

Exceto para a cultura do algodão, cujo produtor encontrava-se estritamente ligado ao mercado internacional de fibras envolvendo relações mais complexas no mecanismo oferta e procura, o amendoim e a soja apresentaram resultados coerentes com a teoria econômica. Os quadrados mínimos em dois estágios foram mais adequados no ajuste das equações.

Para o amendoim obteve-se uma demanda preço-elástica e uma oferta relativamente inelástica a curto prazo, passando a elástica em prazo mais longo. A função demanda de soja apresentou valores elevados para a elasticidade preço, e a oferta mostrou-se elástica tanto a curto como a longo prazo, com relação aos preços do produto.

Os mercados de soja e amendoim apresentaram-se estáveis numa análise à luz do modelo "teia de aranha".

CASANOVA HARDY, S. G. Efecto de profundidad de aradura sobre los rendimientos de soya. Tesis Ing. Agr. Chillán, Chile, Universidad de Concepción, 1974. 72 p. (213)

CASTANEDA, P. E. Las enfermedades de la soya y su control. Tingo María, Perú, Universidad Nacional Agraria de la Selva 1974. 7 p. (Divulgación Agropecuaria no. 20). (214)

CASTILLO RUIZ, L. A. Efecto de tres distanciamientos de siembra entre hileras sobre el rendimiento de tres variedades de soya (*Glycine max* (L.) Merrill). Tesis Ing. Agr. Panamá, Universidad de Panamá, Facultad de Agronomía, 1973. 44 p. (215)

CAVALCANTI, M. DA C. P. B. Subprodutos da * refinação do óleo de soja como matéria-prima para produção de estigmasterol. Informativo do INT. Instituto Nacional de Tecnologia (Brasil) 7(5):29-45. 1974. (216)

Este estudo foi realizado com o objetivo de encontrar um possível emprêgo para os subprodutos da refinação do óleo de soja na sín-

tese de hormônios esteroidais.

Existem vários processos, referidos na literatura técnica, para a extração de esteróides obtidos de borras da refinação e de destilados desodorizados.

Nas atuais circunstâncias, muitos dos processos mencionados são de custo operatório elevado. Um novo processo, entretanto, é sugerido.

Baseia-se ele no uso de solventes seletivos num sistema de cristalização em contracorrente. Consegue separar de uma mistura de esteróis o estigmasterol. Mostrou-se o processo altamente produtivo, em escala de laboratório, com um enriquecimento de mais de 90% em estigmasterol.

Feita uma avaliação estatística da produção brasileira de óleo de soja, e conseqüentemente da refinação, obtiveram-se dados relativos à disponibilidade de borras e destilados desodorizados.

Daí resultou uma apreciação quantitativa dos esteróis totais e do estigmasterol obtível das mencionadas matérias-primas. Por fim, dá-se idéia da importação de hormônios esteroidais.

CIUDAD OBREGON. CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS DEL NORDESTE. Soya valles del Yaqui, del Mayo, de Guayas, costa de Hermosillo y región de Caborca. Circular CIANO (México) no. 71:78-84. 1974. (217)

COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRICOLA, GOIANA. Subsídios para elaboração dos pacotes tecnológicos do algodão, arroz, milho e soja no Estado de Goiás, no. 4. Goiânia, Brasil, 1975. 48 p. (218)

COMO EVITAR las enfermedades del soya en * México. In Sáinz I., F., ed. El cultivo de la soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 150-159. (219)

COMPORTAMIENTO DE la soja en el área de la agencia cooperativa de Extensión Rural. INTA - General Cabrera (Argentina) 42 (931):14-15. 1975. (220)

CONTROL DE malezas. In Sáinz I., F., ed. El * cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 106-118. (221)

CONTROLE DA mancha em reboleira através de práticas culturais. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S. Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 73-76. (222)

CONTROLE DA mancha em reboleira em soja por meios químicos. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. G., Brasil, 1974. Informe. s.l. EMBRAPA, 1975? pp. 77-79. (223)

COPELAND, L. O. Si la semilla se daña, su * germinación se afecta. Agro (República Dominicana) 3(22):14-17. 1974. (224)

También en: Boletín Agrícola (Colombia) no. 639:13435-13439. 1974.

CORTES LATORRE, F. Evaluación de dos métodos de cosecha de soya. Tesis Ing. Agr. Chillán, Chile, Universidad de Concepción, 1974. 70 p. (225)

COSECHA MECANIZADA de la soya; el sistema de * cosecha en base a trilla directa. COMARSA (Chile) no. 58:3. 1975. (226)

COSTA, A. S. y LIMA NETO, V. C. Baixa trans- * missão pela semente do virus do mosaico de soja em São Paulo. Fitopatología (ALF) 9(2):48. 1974. (Sólo resumen). (227)

O vírus do mosaico da soja (VMS) é conhecido como sendo de fácil transmissão pela semente, em outros países (10-40% até 100%). Em experimentos realizados no Est. S. Paulo em 1952/53, a transmissão chegou a 45%.

Contudo, em ensaios recentes, em condições de estufa, registrou-se uma transmissão muito baixa do VMS pela semente de plantas infetadas, que em geral não chegou a 2%, excepcionalmente 5%. Observações feitas em campos de aumento, que representavam multiplicações sucessivas do mesmo lote original de sementes, mostraram que não houve incremento na porcentagem do mosaico nos lotes em anos sucessivos, como acontece com o mosaico do feijoeiro. Note-se que nesses lotes de aumento de soja não foi feita nenhuma eliminação de plantas afectadas. Desconhece-se ainda as razões deste fenómeno, mas parece estar associada às novas variedades utilizadas ou a uma alteração na população

de estirpes do vírus que ocorre nas plantações e que podem ser más invasoras das sementes.

COSTA, A. S. et al. Crespeira da folha da soja associada a efeito residual de herbicida presente em esterco bovino. Summa Phytopathologica (Brasil) 1(3): 199-204. 1975. (228)

COSTA, A. V. et al. Efeito da profundidade * de plantio e do tamanho da semente sobre a emergência e sobre algumas características agrônomicas da soja. Experimentiae (Brasil) 16(8):151-172. 1973. (229)

Results of a study conducted in Viçosa and Capinópolis, Minas Gerais, on the effect of seed size and planting depth on seedling emergence and some plant characteristics of the soybean variety 'Viçoja' (*Glycine max* (L.) Merrill) are reported. Split plot designs were utilized with planting size, and included lots containing 22.5 g/100 seeds (large), 15.7 g/100 seeds (medium), 10.2 g/100 seeds (small) and 16.2 g/100 seeds (ungraded).

In Viçosa germination percentage was higher and plants were taller at the three cm planting depth. These characteristics decreased with increased planting depth. Seed size was not important, with the exception of the small seeds which performed poorly, yielding short plants with the first pods too close to the ground.

In Capinópolis, the six cm planting depth was best, resulting in higher emergence percentage, taller plants and higher first pods.

The three cm planting depth reduced the emergence of all seed lots, with the large seeds performing most poorly. At the nine cm depth all plants were short with first pods too close to the ground.

COSTA, S. I. DA. Farinha de soja desengordu- * rada. Boletim do Instituto de Tecnologia de Alimentos (Brasil) no. 29:47-59. 1972. (230)

_____, MIYA, E. E. y FUJITA, J. T. * Composição química e qualidades organolépticas e nutricionais das principais variedades de soja cultivadas no Estado de São Paulo. Coletânea do Instituto de Tecnologia de Alimentos (Brasil) 5:305-319. 1973. (231)

As variedades de soja IAC-1, IAC-2, Santa Rosa, Viçoja, Mineira, Davis e Hardee, foram

caracterizadas quanto aos principais componentes químicos dos grãos e as qualidades organolépticas e nutricionais de suas respectivas farinhas integrais.

Observou-se não haver diferença significativa entre essas variedades de soja, no que concerne aos teores de proteína, matéria graxa, fibra e cinza, e quanto a atividade ureática e composição da proteína em aminoácidos. A variedade IAC-1 diferenciou-se das demais pelo baixo índice de iodo de seu óleo, assim como pelo seu alto teor de ácido oléico e baixo teor de ácido linoléico.

Pela análise estatística dos testes de degustação das farinhas, verificou-se que a preferência, em ordem decrescente, foi a seguinte: Davis, Santa Rosa, IAC-2, IAC-1, Mineira, Viçoja e Hardee.

A determinação do valor biológico das farinhas, conforme avaliado pelo valor PER, revelou que a variedade Viçoja foi significativamente inferior a caseína, embora seja equivalente, estatisticamente, as variedades Mineira, Hardee e IAC-1. Nas condições do teste, as variedades IAC-2 e Santa Rosa foram as que apresentaram os melhores resultados, inclusive com valores PER superiores aos da caseína, embora com diferença não significativa. Contudo, em relação as demais variedades, elas foram estatisticamente superiores.

Dentre as variedades de soja estudadas, verificou-se, do ponto-de-vista organoléptico, que a Davis, seguida da Santa Rosa e IAC-2, são as mais indicadas para uso em alimentos. Do ponto-de-vista nutricional, as variedades IAC-2 e Santa Rosa são as mais indicadas.

CRISPIN MEDINA, A. Avances logrados en las * investigaciones sobre el cultivo de soya en México. Agricultura Técnica (México) 3(4):128-131. 1972. (232)

_____. Avances logrados en las investigaciones sobre el cultivo del frijol soya en México. In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 201-207. (233)

_____. y BARRIGA S., C. El cultivo de * la soya en México. México, D. F., INIA, 1975. 74 p. (Folleto de Divulgación, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas no. 54). (234)

El cultivo de la soya es de reciente introducción en México, ya que se estableció comer-

cialmente en 1958; de entonces a la fecha ha existido sumo interés por su expansión, en todas las áreas en donde experimentalmente se ha demostrado que puede prosperar con éxito. En el presente trabajo, la soya se discute en todas sus fases de cultivo y se presentan en detalle los datos aplicables a las condiciones de México; así, por ejemplo, se presentan los resultados de la investigación agrícola con respecto a fechas, métodos y densidades de siembra, fertilización, inoculación de la semilla, preparación del terreno, y variedades introducidas, adaptadas y obtenidas en México. También se evalúa el problema fitopatológico --afortunadamente todavía incipiente pero no menos peligroso-- y se trata en detalle sobre las plagas principales del cultivo, tales como los trips, el gusano peludo, los grillos, el falso medidor, el gusano bellotero, etc.

Con respecto al grupo de variedades extranjeras estudiadas en México: Lee, Hood, Hill, Bragg, Davis, Dare, Semmes, Hardee, Marck, Dorman, Júpiter, Nanda, Clark, Serrano, Hardee, Bienville y Jackson, son las que han prosperado mejor en distintas regiones. Se recomienda sembrarlas a razón de 70 a 80 kilos de semilla viable por hectárea, en surcos cuyo espaciamento va desde los 70 a los 92 cm. Dada la variedad climatológica de México, la soya se siembra desde el mes de abril en el Noroeste, hasta los meses de agosto, setiembre y diciembre en el Trópico, dependiendo de la humedad disponible. Se ha demostrado que en algunos lugares del país es necesario aplicar hasta 30 kilos de nitrógeno y 40 kilos de fósforo por hectárea, e inocular la semilla con Pagador y Nitragín, inoculantes específicos para soya.

Los trabajos de mejoramiento de soya llevados a cabo hasta la fecha han aportado las variedades: Batoato, Laguna 65, Tropicana, Cajeme, Bacatete, Tetabiate, Conchos 74, Culiacán y Corerepe, las cuales en su área de adaptación han competido ventajosamente con las variedades introducidas, quizás porque han sido formadas para las condiciones ecológicas de esas regiones.

Entre las enfermedades que se observaron en México se encuentran: mildiú veloso *Peronospora manshurica*, tizón de halo *Pseudomonas glycinea*, pústula bacterial *Xanthomonas phaseoli*, pudrición basal del tallo *Sclerotium rolfsii*, mancha púrpura de la semilla *Cercospora kikuchii*, pudrición café del *Cephalosporium gregatum*, tiro de munición *Corynespora* sp., mosaico amarillo *Phaseolus virus 1*, tizón de la yema (mosaico del tabaco) y pudriciones de la plántula, principalmente ocasionadas por *Rhizoctonia* sp., *Pytium* sp. y *Phyrmatotrichum omnivorum*.

CRISPIN MEDINA, A. y RODRIGUEZ G., F. El cultivo de la soya en el Istmo de Tehuantepec; sus posibilidades y problemas. In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 257-264. (235)

COWAN, J. C. Soya: sus usos se multiplican * más y más. In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 193-197. (236)

CUEVAS RIOS, A. Pruebas de soya y cacahuate. * In Instituto Tecnológico de Monterrey. División de Ciencias Agropecuarias y Marítimas. Informe de Investigación 1971-1972. Monterrey, México, 1973. pp. 39-40. (237)

Procedentes del Campo Experimental de Delicias, Chih. (CIANE), se probaron 10 variedades de soya (*Glycine max*) y 30 variedades de cacahuate (*Arachis hypogaea*), primero, en una propiedad llamada "San Juanito", del Estado de Tamaulipas, como a 60 Km. al sur de Linares, N. L., sobre la carretera nacional, y segundo, en el Campo de Multiplicación de Semillas del Tecnológico de Monterrey, en las cercanías de la población de Apodaca, N. L., a 15 km. de Monterrey por la carretera a Ciudad Alemán.

_____. Prueba de adaptación de 16 se-
* lecciones de soya. In Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. División de Ciencias Agropecuarias y Marítimas. Informe de Investigación 1973-1974. Monterrey, México, 1975. pp. 34-35. (238)

A través de dos períodos consecutivos de adaptación de soya se seleccionaron 4 variedades de un total de 26, las cuales, mediante un proceso de selección morfológica y de peso de semilla, produjeron 16 selecciones que fueron probadas durante el verano de 1973 en el Campo de Multiplicación de Semillas Mejoradas del I.T.E.S.M., localizado en el municipio de Apodaca, N. L.

CULTIVO DE la soya. IV. ACRIVE (Venezuela)
* 2(15):11-13. 1974. (239)

CULTIVO DE la soya. V, VI y VII. ACRIVE (Venezuela) 2(16):11-14; (17):13-16; (18):45-48. 1974. (240)

CULTIVO DE la soya en el norte de Corrientes. Dinámica Rural (Argentina) 4(36):74-76. 1972. (241)

EL CULTIVO por estados y regiones. In Saiz * I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 220-237. (242)

CULTIVO Y USO de la soya. ACRIVE (Venezuela)
* 2(20):47-54. 1974. (243)

CURI, S. M., SILVEIRA, S. G. P. DA y KIIHL, R. A. S. Resultados preliminares da resistencia genética de soja aos nematóides *Meloidogyne incognita* e *M. javanica*. In Reunião de Nematologia, Piracicaba, S. P. Brasil, 1974. Trabalhos apresentados. Piracicaba, S. P., Brasil, Escola Superior de Agricultura, Luiz de Queiroz, 1974. pp. 1-2. (244)

DALL'AGNOL, A., VELLOSO, J. A. R. DE O. y * BONATO, E. R. Criação de cultivares de soja. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 1-3. (245)

_____. *et al.* Efeito residual do fós-
* foro e calcário aplicados na cultura do trigo sobre os rendimentos da soja. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 57-71. (246)

_____, VELLOSO, J. A. R. DE O. y * BONATO, E. R. Ensaio sul brasileiro de cultivares de soja. In Reunião Conjunta de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 28-41. (247)

_____, VELLOSO, J. A. R. DE O. y * BONATO, E. R. Formação de semente genética. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 4-6. (248)

_____, VELLOSO, J. A. DE O. y BONATO * E. R. Teste de material resistente a insetos. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 52-53. (249)

DALL'AGNOL, A., VELLOSO, J. A. R. DE O. y
* BONATO, E. R. Teste de rendimento de
linhages de soja em 1973-1974. In Reunião
Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto
Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe.
s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 7-24. (250)

DE BACTERIAS de soja se produce un mata-male-
* zas. Boletín Agrícola (Colombia) no.
633:13219-13221. 1973. (251)

DELEUZE, G. G. y VERDE DE M., L. Contenido
* de azúcares y actividad de la invertasa
en tejidos de "Cellus" de soja. In Con-
greso Venezolano de Botánica, 3er.,
Cumaná, 1974. Resúmenes. Cumaná, Vene-
zuela, Universidad de Oriente, 1974.
p. 32. (252)

DEVILAT B., J. McAULIFFE, T. Maíz Opaco-2 en
* dietas con harina de soja para pollos.
Memoria ALPA (México) 9:11-12. 1974.
(Sólo sumario). (253)

Se comparó en 3 ensayos el maíz opaco-2
(10,2% proteína; 0,5% lisina) con maíz normal
(8,4% proteína; 0,18% lisina) suplementados
con harina de soja (10,20 ó 30%) de manera de
alcanzar un nivel óptimo (20%) y sub-óptimo
(12 y 16%) de proteína en la dieta. Se usaron
pollos de engorde de un día de edad que fueron
alojados en baterías eléctricas, suministrando
agua y alimento a voluntad durante los 28 días
de duración de cada ensayo. Los resultados de
peso y conversión alimenticia no fueron signi-
ficativamente diferentes para ambos maíces al
nivel óptimo de proteína; el peso final res-
pecto a la dieta sin adición de amino ácidos
fue significativamente mayor al suplementar
la dieta de maíz opaco-2 con metionina (546
vs 517 g); la dieta de maíz normal respondió
a la suplementación de este amino ácido solo
en presencia de lisina adicional, (572 vs 542
y 541 g) lo que indicaría que la metionina se-
ría el primer amino ácido limitante en maíz
opaco-2 y la lisina en maíz normal. A niveles
dietéticos subóptimos de proteína (12 y 16%)
las dietas con maíz opaco-2 produjeron un peso
final significativamente mayor que las dietas
con maíz normal (413 y 503 g vs 459 g, respec-
tivamente), debido al mayor aporte de lisina
(61 y 34%) y proteína (12 y 8%) de las dietas
con maíz opaco-2 a los niveles de 12 y 16% de
proteína respectivamente. El peso final sin
embargo, fue similar cuando las dietas fueron
hechas isoproteicas con dilución del maíz

opaco-2 con glucosa. La adición de metionina
produjo una respuesta favorable en las dietas
con maíz opaco-2 pero no en las con maíz nor-
mal, en las cuales se observó una respuesta
a la adición de lisina o lisina más metionina.
Se concluye que el mayor valor alimenticio
del maíz opaco-2 está dado por la proteína de
mejor calidad y que el primer amino ácido li-
mitante sería la metionina.

DIAZ, J. F. Evaluación de 5 variedades de
* soja en diferentes localidades de Panamá.
In Reunión Anual del Programa Cooperati-
vo Centroamericano para el Mejoramiento
de Cultivos Alimenticios, 21, San Salva-
dor, 1975. Memoria. Santa Tecla, El
Salvador, PCCMCA, 1975. v. 1, pp. 161-
166. (254)

DIAZ BOLIO, J. Chaya y soja. Tierra (México)
* 30(8):494-496. 1975. (255)

DIAZ C., T. C. Estudio de nuevas poblaciones
y densidades de siembra en siete cultiva-
res de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) in-
troducidos de altas latitudes. Tesis
Ing. Agr. Portoviejo, Universidad Técnica
de Manabí, 1973. 114 p. (256)

DIAZ, G. y CALERO H., E. Como lograr éxito
en el cultivo de la soja. Quito, Insti-
tuto Nacional de Investigaciones Agrope-
cuarias, 1974. p. irr. (257)

DIAZ MIRANDA, J. D. Estudio de competencia
de malezas en dos variedades de soja
(*Glycine max* (L.) Merrill). Tesis Ing.
Agr. Chillán, Chile, Universidad de
Concepción, 1974. 66 p. (258)

DIAZ POLANCO, C. La pústula bacteriana de la
* soja en Venezuela. *Agronomía Tropical*
(Venezuela) 24(4):279-287. 1974. (259)

Se describe y reporta la presencia de
Xanthomonas phaseoli var. *sojense* en Venezue-
la. Se comprueba la transmisión por semilla
de soja del patógeno, indicándose su efecto
detrimente en semilla germinada y en el pos-
terior desarrollo de las plántulas que logran
sobrevivir. La bacteria no se encontró en as-
ociación con otras patogénicas en soja, como

ha sido reportado frecuentemente en la bibliografía.

ELIAS, L. G., FUENTE, G. DE LA y BRESSANI, R.
* Características físico-químicas y organolépticas de tortillas con y sin suplemento de soya. In Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 21, San Salvador, 1975. Memoria. Santa Tecla, El Salvador, PCCMCA, 1975. v. 1, pp. 207-208. (260)

ELIZONDO S., A. C., MONTOYA, D. R. y FROMM, Z., R. A. Efecto de la aplicación de cinco niveles de compost sobre las características físicas del suelo y su influencia sobre las características agronómicas de la soya (*Glycine max*) bajo condiciones de invernadero. In Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. División de Ciencias Agropecuarias y Marítimas. Informe de Investigación 1973-1974. Monterrey, México. 1975. p. 94. (261)

El presente trabajo se llevó a cabo en el Laboratorio de Física de Suelos de la Escuela de Graduados del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey en el Invernadero del mismo Instituto y forma parte de una investigación orientada a evaluar los efectos del compost sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas de un suelo pobre en materia orgánica.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA,
* BRASILIA. Pacotes tecnológicos para a soja, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Ituiutaba, Brasil, EMBRAPA, 1974. 16 p. (Circular no. 1). (262)

_____. Sistemas de produção para a cultura da soja. São Borjo, R. S., Brasil, 1975. 26 p. (Circular no. 39). (263)

_____. Sistemas de produção para a soja-região-norte. Londrina, Brasil, 1975. 70 p. (Circular no. 40). (264)

_____. Sistemas de produção para soja, Goiás. Itumbiara, Brasil, 1975. 29 p. (Circular no. 44). (265)

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA.
* BRASILIA. Sistemas de produção para a cultura da soja. Pelotas, Brasil, 1975. 32 p. (Circular no. 51). (266)

_____, PELOTAS. Soja, época de semeadura do Rio Grande do Sul, Pelotas, 1975. 36 p. (267)

EREJOMOVICH, J. A. Consideraciones sobre el "vaneo de frutos" en soja en la Provincia de Entre Ríos. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 178-181. (268)

ESTE MINEIRO da gema semeou o sucesso.
* Granja (Brasil) 30(315):36, 38. 1974. (269)

ESTRUCTURA DE las proteínas del soya. In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 184-185. (270)

EVOLUCION DE productos agrícolas en la Provincia. Boletín Informativo de la Secretaría Técnica de Planificación de la Provincia de Misiones (Argentina) 3(1):29-35. 1973. (271)

FAGUNDES, A. C. Ataque de ninfas de Ortoptero em plântulas de soja. IPAGRO Informa (Brasil) no. 16:12. 1974. (272)

FECHAS DE siembra. In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 51-53. (273)

FEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS DE TRIGO E SOJA LTDA., PORTO ALEGRE. Trigo-soja; custo de produção. Porto Alegre, Brasil. Empresa Agrícola Lavouras em Sucessão, 1975. 40 p. (274)

FERNANDEZ, B. M. Variación del poder germinativo de semillas de soja de diferentes variedades a través del tiempo. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 96-106.

(275)

Se estudia en este trabajo el efecto del envejecimiento sobre la energía germinativa y poder germinativo de las variedades de semillas de soja, existentes en la colección de la Cátedra de Cultivos Industriales de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires.

El objetivo fundamental del trabajo es establecer diferencias entre las variedades más utilizadas entre nosotros que nos permitan luego profundizar más en otro aspecto del problema de la pérdida del poder germinativo y la energía germinativa en la semilla de soja.

Como datos de interés del presente trabajo podemos adelantar que:

- Hay diferencias notables entre el % de E.G. y P.G. de las distintas variedades.
- Las semillas de las variedades semitardías presentan una mayor invasión de hongos.
- Las variedades tardías dan los mayores % de E.G. y P.G., llegando en algunos casos al 100% para el año 67/68.
- Las variedades tardías de tegumento oscuro y tamaño pequeño se destacan por sus valores más altos de E.G. y P.G.
- Del estudio y comentario de las tablas y gráficos se obtienen otros datos de interés que se incluyen en los resultados del trabajo.

FERTILIZACION: ASPECTOS generales. In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soja en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 86-106.

(276)

FISIOLOGIA, COMO desarrolla la planta de frijol de soya. In Sáinz I., F. ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 14-23.

(277)

FOGAANTE, R. *et al.* Soja. Resultados de ensayos con soja en la Estación Experimental Regional Agropecuaria Marcos Juárez en la Campaña 1974/75. Marcos Juárez, Córdoba, Estación Experimental Regional Agropecuaria Marcos Juárez. Informe Técnico no. 68. 1975. 8 p.

(278)

FONTES, L. G., RIBEIRO, A. C. y SEDIYAMA, T.
* Comportamento de variedades de soja, quanto a composição química das sementes, em Viçosa e Capinópolis, Minas Gerais. Revista Ceres (Brasil) 20(109):165-170. 1973.

(279)

O presente trabalho visa fornecer subsídios para um critério complementar de seleção de variedades de soja, baseado na composição química das sementes. Os experimentos foram instalados em Viçosa e Capinópolis, Minas Gerais. Foram estudadas 14 variedades. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com 4 repetições.

Foram feitas as determinações dos teores procentuais de proteína bruta e óleo e do índice de iodo (Hanus).

_____, ALMEIDA FILHO, J. DE y SEDIYAMA, C. S. Conteúdo do óleo e proteína bruta nos grãos de algumas linhagens e variedades de soja (*Glycine max* (L.) Merrill). Revista Ceres (Brasil) 21(118):500-505. 1974.

(280)

Visando fornecer subsídios para um critério complementar de seleção de cultivares de soja, foram analisadas, quanto ao teor de óleo e proteína bruta na matéria seca, sementes de catorze cultivares de soja, provenientes de ensaios de competições de linhagens e variedades realizados em Viçosa e Capinópolis, Minas Gerais.

Foram testados, nos dois locais, os cultivares 'Viçoja', 'Santa Rosa', 'Mineira', 'UFV-1', 'UFV-72-4', 'IAC-70-450', 'IAC-70-558', 'AC-70-559'. Em Viçosa foram acrescentadas as variedades 'IAC-2', 'Industrial', 'Flórida' e 'Paraná' e, em Capinópolis, acrescentaram-se a 'UFV-72-2' e 'UFV-72-3'.

FULCO, W. S., LEHMAN, P. y CRESPO, A. T. Transmissão de molestias através da semente de soja, *Glycine max* (L.) Merrill. Porto Alegre, Brasil, Instituto de Pesquisas Agronômicas, 1975. pp. 1-9.

(281)

GALLEGOS, C. E. Soya para la Península de Yucatán. INIA, SAG. (México). Circular CIAPV no. 3. 1971.

(282)

GALVEZ, G. Amplitud de hospedantes, purificación y microscopio electrónico del virus del mosaico de la soya. Revista ICA (Colombia) 9(2):159-182. 1974. (283)

Se encontraron tres nuevas leguminosas como hospedantes de este virus. Estas son *P. lathyroides*, *C. occidentalis*, y *S. exaltata*. Los síntomas fueron sistémicos y su expresión fue similar a aquella observada en la soya aun que no ocurrió enrollamiento de las hojas en la especie *cassia*. El período de incubación fue de aproximadamente 14 días. Ciertas variedades de frijol, caupíes, y la maleza *P. speciosus* pudieron ser infectadas pero sin producción de síntomas. El virus se recuperó de las hojas inoculadas de algunas variedades de frijol y de *Dolichos lablab*.

El virus se destruyó en el zumo de hojas infectadas después de cuatro días a temperatura ambiente, después de dos semanas a cuatro grados centígrados (+ 2), y después de cuatro meses a temperaturas debajo del punto de congelación. El punto termal de inactivación fue 62 grados centígrados. Se determinó el punto final de dilución y la estabilidad del virus en soluciones tampones por medio de ensayos de infectividad. Se obtuvo consistentemente infección con diluciones de 10-4; se obtuvieron muy raras infecciones con diluciones de 10-5. El virus se inactivó a un pH debajo de 4,0 y a un pH encima de 9,0. Fue más estable a pH 6,0 que es muy cercano al pH del zumo de las hojas de soya.

Fue difícil purificar el virus debido a agregación y a baja concentración del mismo en las plantas. Los métodos más comunes de desnaturalización de las partículas coloidales de la planta no permitieron ver satisfactoriamente una zona visible, usando la técnica de centrifugación zonal de velocidad. Se observó una zona visible a 2,8 cm debajo del menisco después de dos horas a 23,000 r.p.m. (76.000 G), cuando se flotó zumo sin tratar sobre las columnas-gradientes de sucrosa. El método combinado de centrifugación zonal de equilibrio después de centrifugación zonal de velocidad ofreció el mejor medio de obtener una preparación parcialmente purificada del virus.

Las partículas infectivas del virus del mosaico de la soya fueron varillas largas, flexibles de 15-18 m μ de ancho, con una longitud más frecuente entre 650 y 725 m μ .

GARCIA, H. J. El cultivo de la soya en el Estado de Jalisco. INIA, SAG. (México). Circular CIAB no. 30. 1971. (284)

GARCIA, R. DE J. Apuntes sobre el cultivo * de la soya. Agro (República Dominicana) 3(19):25-27. 1974. (285)

GARCIA BERNAL, A. y MONCADA DE LA FUENTE, J. * La fertilización e inoculación como factores determinantes en el rendimiento de soya en la región de Delicias. Agricultura Técnica en México 2(12):554-556. (286)

_____. El cultivo de la soya en la * región de Delicias, Chihuahua. INIA, SAG. (México). Circular CIANE no. 45. 1971. (287)

_____. Como superar los rendimien- * tos de soya en el Distrito de Riego no. 05 de Cd. Delicias, Chihuahua. In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 250-257. (288)

GARCIA MESONES, J. G. Producción de camote, * maíz y soya a diferentes combinaciones y presiones de cultivo. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, UCR-CATIE, 1975. 42 p. (289)

El objetivo del presente estudio fue determinar el efecto de diferentes densidades de siembra sobre la producción asociada de camote (*Ipomoea batatas* var. C - 15), maíz (*Zea mays* var. Tuxpeño 1) y soya (*Glycine max* var. Júpiter). El experimento abarcó 16 tratamientos representando sistemas de producción agrícola que incluyeron desde el monocultivo sembrado a la densidad básica (100% de población normal de plantas para el cultivo) hasta la combinación de 2 y 3 cultivos a diferentes proporciones de la densidad básica lo que permitió comparar distintas presiones de cultivo. El diseño experimental fue de Bloques Completos Randomizados con cuatro repeticiones.

En las asociaciones de cultivos, la producción de alimentos por cultivo resultó proporcional al grupo de participación (densidad de siembra) del cultivo de la asociación. Los mayores valores de Uso Equivalente de Tierra (UET) para producción de alimentos y componentes nutricionales (proteínas, grasas y carbohidratos) se obtuvieron cuando se combinan el maíz con la soya. En las asociacio-

nes la altura de planta no guardó estrecha relación con el rendimiento individual de los cultivos involucrados. El peso de grano individual varió según el sistema de producción en el maíz, pero se mantuvo relativamente estable en la soya.

GARCIA RICCI. Soja: características de su * cultivo. FUCREA (Uruguay) no. 20:63-64. 1974. (290)

GELABERT, L. Panorama actual del cultivo de * soja en Misiones. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informe. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 192-194. (291)

GOES, M. M. et al. Projeto soja. Salvador, Bahia, Brasil. Secretaria da Agricultura, 1975. 63 p. (292)

GOMES, F. P. Efeitos da adubação na produtividade da soja. Granja (Brasil) no. 6: 28, 30-31. 1974. (293)

GOMES, H. DE A. et al. Adubação correlativa * da soja. Lavoura Arrozreira (Brasil) 27 (277):37-38. 1974. (294)

GOMES, J. E. et al. Avaliação de cultivares e linhagens de soja, para a resistencia a duas especies de nematoides: *Meloidogyne javanica* e *M. incognita*. Porto Alegre, Brasil, Instituto de Pesquisas Agronómicas, 1975. pp. 1-13. (295)

GOMEZ, C. Herbicidas nuevos en soya. In * Camacho B., S. E., ed. Programa Nacional de Fisiología Vegetal. Informe Anual de Progreso 1974. Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario, 1975. pp. 92-94. (296)

GOMEZ A., C. y RIVEROS, G. Residualidad de * picloram en suelos del Valle del Río Sinú. Revista COMALFI 2(3):110-128. 1975. (297)

Se realizaron varios experimentos con el objetivo de determinar la susceptibilidad y los síntomas característicos de toxicidad del

picloram en dos especies susceptibles y establecer un método que permita medir en forma precisa la cantidad de residuos de picloram en el suelo y conocer la residualidad del producto bajo las condiciones del Valle del Río Sinú. Los ensayos se llevaron a cabo en los Centros Nacionales de Investigaciones Agropecuarias Tibaitatá y Turipaná, bajo condiciones de campo y de invernadero.

Los resultados de los experimentos permitieron concluir que a pesar de que la soya es una especie bastante sensible a la acción del picloram, el pino es una mejor planta indicadora para detectar residuos de picloram por ser sensible a niveles tan bajos como 5 x 10⁻³ ug de picloram/100 g de suelo y porque dosis tan altas como 50 ug de picloram/100 g. de suelo no causan su muerte. Con relación a las mejores medidas para medir residuos, se logró establecer que la altura y la expansión foliar son parámetros adecuados para determinar los efectos de residuos de picloram tanto en pepino como en soya; sin embargo, las medidas no deben realizarse después de 15 días de sembradas las plantas, porque la recuperación de algunas plantas causa dificultades en la interpretación y deben ser complementadas con apreciaciones visuales de sintomatología.

Bajo condiciones de suelo utilizado y la precipitación ocurrida en el Valle del Río Sinú, no se presentaron residuos detectables de picloram capaces de causar síntomas en plantas susceptibles 150 días después de la aplicación de 3,2 kg/ha. Indicando que el picloram es bastante móvil en el suelo cuando se presenta precipitación abundante.

GONZALEZ, J. M., ELIAS, L. G. y BRESSANI, R. * Posibilidad del cultivo del frijol soya en el Altiplano de Guatemala. In Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 21, San Salvador, 1975. Memoria. Santa Tecla, El Salvador, PCCMCA, 1975. v. 1, p. 497. (Sólo sumario). (298)

GONZALEZ DELFINO, A. Los efectos de las harinas de algodón sin glándulas, ajonjolí y soya sobre el comportamiento de gallinas ponedoras. Maracay (Venezuela), Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, 1974. 111 p. (299)

GONZALEZ Y GONZALEZ, F. Riegos para la soya * en el Valle del Yaqui. In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 119-122. (300)

GREGG, B. R. *et al.* Guia de inspeção de campo para produção de sementes. Brasília (Brasil), 1974. 98 p. (301)

GROENENDIJK, P. y PARRA C., C. A. Estudio * comparativo de pruebas de degustación practicadas sobre pan elaborado con harina compuesta y pan comercial de trigo. Tecnología (Colombia) 16(88):39-49. 1974. (302)

GUZMAN G., W. Tecnología para alimentos de * bajo costo. Ciencia y Desarrollo (México) 1(3):64-65. 1975. (303)

HEINRICHS, E. A., RIBAS, C. y FERREIRA, M. * DA S. Resíduos de endrín em sementes de soja tratada visando o controle da "broca do colo" *Elasmopalpus lignosellus* (Zeller 1848). Biológico (Brasil) 41(6):159-161. 1975. (304)

Aplicações de endrin, CE 20%, foram realizadas visando a porção basal de plantas de soja para o controle da "broca do colo" *Elasmopalpus lignosellus* (Zeller, 1848).

Os tratamentos consistiram de: 1-uma pulverização, a razão de 0,6 kg de princípio a tivo por hectare, após 10 dias da germinação das plantas; 2-tres pulverizações, ao mesmo nível de dispêndio em p.a./ha, por aplicação após 10, 17 e 24 dias da germinação; 3- teste munha (sem aplicação de inseticidas).

Análise das sementes na colheita, utilizando cromatografia a gás, indicaram, em média, resíduos de 0,010 ppm e 0,045 ppm, respectivamente, para os tratamentos com uma e com três pulverizações, de endrin. O último desses valores, é superior à tolerancia provi sória de endrin em soja estabelecida no Brasil, pois, esta, foi fixada em 0,020 ppm.

_____ y SILVA, R. F. P. Controle de *Anticarsia gemmatilis* Hubner, 1818. Lepidoptera-Noctuidade com pH 6040 em baixas dosagens. Porto Alegre. Instituto de Pesquisas Agronômicas, 1975. pp. 1-4. (305)

HEMSY, V. *et al.* Control de malezas en soja * (*Glycine max* (L.) Merrill). Estudios de herbicidas y dosis. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informe. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 117-134. (306)

Para el control químico de malezas, en el cultivo de soja en la Provincia de Tucumán (Prov. Argentina), se ensayaron diez herbici-

das y tres dosis para cada uno de ellos.

En las campañas agrícolas 67/68 y 68/69 se efectuaron tres ensayos, dos en La Ramada (Dpto. de Burruyacú) y uno en Campo La Flor (Dpto. de Cruz Alta).

En La Ramada, período 67/68 se experimentó con los siguientes herbicidas: Treflan, Gesagard 50, Vernam, Gesatop 50, Vegadex, Lazo, Afalon, Igram 50, Gesaran 25 y Amiben; en este ensayo la asociación de malezas fue: *Portulaca oleracea* - *Leptochloa filiformis*, ambas anuales, con una incidencia sobre la población total de 56,59 por ciento.

Los herbicidas que tuvieron mejor comportamiento fueron: Gesagard 50 (2-3 kilos/ha p.c.), Gesatop 50 (2-3 kilos/ha p.c.), Lazo (3-5 litros/ha p.c.), Amiben (12-16 litros/ha p.c.).

Para la misma localidad, período 68/69 se redujo el número de herbicidas empleados a seis: Gesagard 50, Vernam, Gesatop 50, Lazo, Lorox y Amiben; la asociación de malezas fue: *Amaranthus* sp. - *Leptochloa filiformis*, hubo muy buen control con los siguientes herbicidas y dosis: Lazo (1-3-5 litros/ha, p.c.), Gesagard 50 (2-3 kilos/ha, p.c.), Vernam (6 litros/ha, p.c.), Lorox (2-3,5-5 kilos/ha, p.c.), Amiben (8-12-16 litros/ha, p.c.).

En Campo La Flor período 68/69, se trabajó con cinco herbicidas: Gesagard 50, Lazo, Bernam, Gesatop 50 y Amiben; la asociación de malezas fue *Cyperus* sp., maleza perenne, no controlada por los herbicidas ensayados. Para aclarar esta incidencia se da un cuadro por separado donde al eliminar hipotéticamente al *Cyperus* sp. el control vuelve a ser alto.

Las determinaciones se han efectuado en base a un método desarrollado por nuestro grupo de trabajo y adecuado a las exigencias de los ensayos, que a través de su uso ha demostrado ser eficiente para tal efecto.

HEMSY, V. *et al.* Control de malezas en soja * (*Glycine max* (L.) Merr.). Estudios de integración de herbicidas y espaciamiento entre hileras. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informe. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 135-152. (307)

Se hicieron siete ensayos para estudiar la interacción, control de malezas y distancia de siembra. Se experimentaron tres distancias entre líneas, 0,30, 0,50 y 0,70 m y se analizó su comportamiento con control químico y sin él.

Los ensayos se realizaron en tres loca-

lidades de la Provincia de Tucumán (Rep. Argentina), dentro del área de mayor concentración del cultivo de soja.

Se utilizaron dos productos: Amiben y Lazo.

Los controles permitieron la determinación del efecto herbicida total en todos los ensayos y para cada tratamiento, y en cinco experiencias se controló producción en cantidad de gramos por parcela, valores estos que fueron reducidos a kilogramos por hectárea.

Se dan los valores para cada ensayo por separado y finalmente se confeccionaron dos cuadros de resumen general, uno donde se precisa la asociación de malezas y el efecto herbicida para dicha asociación y el otro cuadro indica los valores promedios para cinco ensayos en lo relacionado a producción, estableciéndose las diferencias anotadas, entre las tres distancias de siembra y entre parcelas tratadas con herbicidas y las no tratadas.

HEMSY, V. El cultivo de la soja en Tucumán.

* In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informe. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 253-261. (308)

et al. Influencia de la fecha

* de siembra sobre la producción de soja *Glycine max* (L.) Merr. en Tucumán. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 36-56. (309)

Se dan a conocer los resultados obtenidos con ensayos de fechas de siembra en las siguientes localidades y años; La Virginia (Dpto. Burruyacú) 1966/67; Agua Dulce (Dpto. Leales) 1967/68; La Ramada (Dpto. Burruyacú) 1967/69 y 1969/70; Campo La Flor (Dpto. Cruz Alta) 1969/70. En las citadas localidades se efectuaron de dos a tres fechas de siembras por campaña agrícola, según lo permitieron las condiciones climáticas imperantes, en razón de que el cultivo se realiza en secano.

Se analiza la influencia de la fecha de siembra sobre el rendimiento cualicuantitativo. Asimismo se destaca la importancia de la relación fecha de siembra y ciclo varietal, poniendo énfasis en los cambios correspondientes a determinados sub-períodos. Se hace una

especial consideración en cuanto a las características fenológicas de las variedades bajo ensayo, definiendo los sub-períodos, los cuales se encuentran graficados.

Las determinaciones de rendimiento en kilogramos de semilla por ha se complementan con el contenido de grasa y proteína, llegando a los valores que permiten definir la variedad más adecuada para cada localidad.

HEMSY, V. *et al.* Experiencias con variedades * de soja (*Glycine max* (L.) Merr.) en la Provincia de Tucumán. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 17-35. (310)

Se presentan los resultados obtenidos en ensayos comparativos de variedades de soja realizados durante los años 1966/67; 1967/68 y 1969/70 en la Provincia de Tucumán (Rep. Argentina), y ubicados en las siguientes localidades: La Ramada y La Virginia (Dpto. de Burruyacú), Agua Dulce (Dpto. de Leales) y Campo La Flor (Dpto. de Cruz Alta).

Para una mejor caracterización de las localidades mencionadas, se incluyen datos relacionados con aspectos del suelo de las mismas. Estas localidades en conjunto constituyen el área representativa del cultivo de la soja en Tucumán.

Los ensayos se hicieron usando el diseño experimental de Bloques al Azar con cinco repeticiones.

Se estudiaron diez y siete variedades, de cada una de las cuales se precisan sus características fenotípicas.

Características tales como: altura de plantas, ciclo vegetativo, dehiscencia, vuelco, calidad y peso de cien semillas se indican separadamente para cada localidad y período agrícola.

Los rendimientos de productos por unidad de superficie que objetivan finalmente los resultados de los ensayos, se asocian con determinaciones de contenido de materia grasa y proteínas, obteniéndose los valores correspondientes a cantidad de grasa y proteína por hectárea para cada variedad en las respectivas localidades.

Se han confeccionado los cuadros y gráficos necesarios para mejor interpretación, habiéndose efectuado asimismo el análisis estadístico de los resultados.

HEMSY, V. *et al.* Influencia de la fecha de
* siembra sobre la producción de soja
(*Glycine max* (L.) Merr.) en Tucumán.
Tucumán, Argentina, Estación Experimental
Agrícola, 1971. pp. 41-69. (Publicación
Miscelánea no. 43). (311)

Se dan a conocer los resultados obtenidos con ensayos de fechas de siembras en las siguientes localidades y años: La Virginia (Departamento Burreyacu) 1966-67; Agua Dulce (Departamento Leales) 1967-68; La Ramada (Departamento Burreyacu) 1967-68; 1968-69 y 1969-70; Campo La Flor (Departamento Cruz Alta) 1969-70. En las citadas localidades se efectuaron de dos a tres fechas de siembras por campaña agrícola, según lo permitieron las condiciones climáticas imperantes, en razón de que el cultivo se realiza en secano.

Se analiza la influencia de la fecha de siembra sobre el rendimiento cualicuantitativo. Asimismo se destaca la importancia de la relación fecha de siembra y ciclo varietal, poniendo énfasis en los cambios correspondientes a determinados sub-períodos. Se hace una especial consideración en cuanto a las características fenológicas de las variedades bajo ensayo, definiendo los sub-períodos, los cuales se encuentra graficados.

Las determinaciones de rendimiento en kilogramos de semilla por ha se complementan con el contenido de grasa y proteína, llegando a los valores que permiten definir la variedad más adecuada para cada fecha en cada localidad.

HERMOSO, M. Cultivo de soya en España. In
* Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 290-306. (312)

HEVIA YANEZ, S. Estudio de dosis y mezclas de herbicidas en soya (*Glycine max* (L.) Merrill) en la provincia de O'Higgins. Tesis Ing. Agr. Santiago, Chile, Universidad Católica de Chile, 1973. 65 p. (313)

HILJE QUIROS, I. Diferentes métodos de inoculación con *Xanthomonas phaseoli* var. sojense en soya (*Glycine max*). Tesis Ing. Agr. San José, Costa Rica, Universidad de Costa Rica, 1974. 46 p. (314)

Se probaron tres métodos de inoculación con *Xanthomonas phaseoli* var. sojense que produce la Pústula Bacterial. Uno de los métodos, usado en el invernadero, consistió en inoculación por atomizaciones a las hojas

primarias de las plantas, con una suspensión bacterial y con una suspensión bacterial más el humectante Tritón X-114. El segundo método consistió en inocular la semilla sana con residuos pulverizados de hojas infectadas de Pústula Bacterial, para luego sembrarla en el campo. El tercer método consistió en sembrar la semilla, libre del patógeno, en un terreno infectado con residuos de plantas enfermas, que se incorporaron previamente. Además de probar los diferentes métodos, se hicieron observaciones sobre la susceptibilidad de las plantas se determinó por recuento del número de pústulas bacteriales en las hojas.

Cuando se inoculó plantas sanas con la suspensión bacterial más el Tritón X-114, la infectividad de la suspensión bacterial fue menor que cuando se usó sola. La respuesta de susceptibilidad de las variedades a la bacteria fue variable. Reaccionaron diferentemente cuando se inocularon en las hojas primarias que cuando se inoculó a la semilla o cuando la infección fue natural.

El método más adecuado fue el de inoculación a la semilla con residuos de hojas infectadas. Este método produjo información comparable con el de infección natural; es reproducible, toma menos tiempo y refleja de cerca la realidad agrícola.

HISTORIA DEL frijol soya. In Sáinz I., F.,
* ed. El cultivo del soya en México.
México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975?
pp. 1-13. (315)

IDROVO L., W. E. Ensayo preliminar de adaptación y rendimiento de variedades de soya (*Glycine max*) comparadas en Pasaje y Santa Rosa. Tesis Ing. Agr. FAV (Ecuador) 5(1-2):73. 1973. (316)

IGUE, T. y MASCARENHAS, H. A. A. Tamanho das * parcelas para experimentos de campo com soja. Campinas, S. P., Brasil, Instituto Agronômico, 1974. 28 p. (Boletim Técnico no. 9). (317)

Tres ensaios de uniformidade, utilizando a soja (*Glycine max* L.), foram realizados pela Seção de Leguminosas, sendo dois deles na Estação Experimental de Pindorama, nos anos agrícolas de 1966/67 a 1967/68, em solo podzolizado de Lins e Marília, e um na Estação Experimental de Ribeirão Preto, no ano agrícola de 1966/67, em latossolo roxo.

De cada ensaio foram utilizados os dados de produção de grãos referentes a 288 parcelas com as dimensões de 0,7 m x 0,5 m, ou

seja, $0,35 \text{ m}^2$, correspondente a área de uma unidade básica.

Em cada ensaio, pelo agrupamento de parcelas adjacentes, no sentido do comprimento ou da largura, foram obtidas trinta e uma formas de parcelas. Foram calculadas as variâncias entre parcelas formadas por x unidades básicas, variâncias comparáveis, informações relativas, e os coeficientes de regressão b , que medem o índice de variabilidade ou de heterogeneidade do solo. Os valores desses índices foram iguais a 0,70235, 1,02959 e 0,52908, respectivamente para os ensaios de Pindorama (1966/67 e 1967/68) e de Ribeirão Preto (1966/67). O valor médio desse índice foi de 0,75367.

O tamanho ótimo de parcela, calculado para b igual a 0,75367 e K_2 igual a 40%, foi de $1,60 \text{ m}^2$, podendo-se sem perda da eficiência utilizar parcelas de áreas que variam de $0,40 \text{ m}^2$ a $6,40 \text{ m}^2$.

Com base no coeficiente de variação, o tamanho ótimo da parcela foi de $1,40 \text{ m}^2$.

Em parcela de igual área, não se verificou qualquer vantagem consistente das longas sobre as de forma quadrada ou aproximadamente quadrada.

Foram calculados, em função de vários tamanhos de parcelas, diferentes valores de coeficientes de variação e número de repetições, as diferenças entre as médias, dadas em porcentagem da média, detectáveis pelo teste de significância ao nível de 5% de probabilidade, em 80% dos ensaios.

No caso de o coeficiente de variação do experimento ser alto, há uma pequena vantagem em usar parcelas menores e aumentar o número de repetições.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA. Produção
* animal decresce no ano da soja. Agricultura de Hoje (Brasil) 1(0):20-22. 1975. (318)

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Informe sobre la revisión del precio de sustentación para la soya en el primer semestre de 1973. Bogotá, 1972. 21 p. (319)

INIGO, R. M., BUIATTI, R. P. y TORRES, R. E.
* Calidad de semilla de soja para siembra (*Glycine max* (L.) Merr.). Tucumán, Argentina, Estación Experimental Agrícola. Boletín no. 111. 1973. 13 p. (320)

_____, BUIATTI, R. P. y RICCI, O. R.
* Cultivos industriales. Tucumán, Argentina, Estación Experimental Agrícola de Tucumán. 1974. pp. 163-185. (Publicación Miscelánea no. 51). (321)

INIGO, R. M., BUIATTI, R. P. y RICCI, O. R.
* Comercialización de soja; su reglamentación y relación con la producción tucumana. Tucumán, Argentina, Estación Experimental Agrícola. Circular no. 198. 1975. 7 p. (322)

ISSA, E. Soja problemas fitopatológicos na
* safra 72-73. Biológico (Brasil) 39(7): 174-177. 1973. (323)

JACINTHO, J. B. C. y CARVALHO, N. M. DE.
* Maduração de sementes de soja (*Glycine max* (L.) Merrill). Científica (Brasil) 1(1):81-88. 1974. (324)

Sementes de soja, do cultivar "Viçoja", foram analisadas, desde o florescimento até 104 dias após, de 8 em 8 dias, quanto aos seguintes parâmetros fisiológicos: teor de umidade, tamanho, matéria seca, germinação e vigor. O objetivo era determinar, através da análise desses parâmetros, o ponto de maturação fisiológica das sementes.

Os resultados indicaram ser o teor de umidade o parâmetro mais adequado para avaliar o grau de maturação das sementes, e que esta foi atingida entre 88 e 96 dias após o florescimento.

JACOME CASTRO, A. G. Respuesta de la soya variedad americana a la aplicación de tres niveles de nitrógeno, fósforo y potasio en San Carlos, Quevedo. Tesis Ing. Agr. Quito, Ecuador, Universidad Central, Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria, 1974. 56 p. (325)

JARAMILLO JIMENEZ, G. R. Rendimiento de cultivares y líneas experimentales de soya (*Glycine max* (L.) Merrill) como primera y segunda siembra en la provincia de Santiago. Tesis Ing. Agr. Santiago, Chile, Universidad Católica de Chile, 1975. 77 p. (326)

JIMENEZ, H. y VICENTINI, R. Usted tiene la
* opción, la soja o la chinche. Dinámica Rural (Argentina) 7(76):47-51. 1974. (327)

KINLOCH, R. A. y WALKER, J. H. Agalla de las
* raíces: seria amenaza para los agricultores de frijol soya. In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 143-147. (328)

KLEIN, T. Avances en el control de malezas
* en el cultivo de soja. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. p. 177. (329)

KOCIHANN, R. A. *et al.* Determinação das curvas de resposta a NPK, na sucessão trigo-soja, VI. Resultados de primeiro, segundo e terceiro anos, soja 1974. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 1-27. (330)

et al. Determinação do efeito residual da profundidade de calagem, sobre as propriedades do solo e o rendimento da cultura, em sucessão trigo-soja, VI. Resultados de primeiro, segundo e terceiro anos. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 60-65. (331)

LAM-SANCHEZ, A. y VELOSO, E. J. Efeito do espaçamento e da densidade de plantio, sobre várias características agrônômicas na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill), variedade "Viçoja" em Jaboticabal, São Paulo. Científica (Brasil) 2(2): 137-147. 1974. (332)

Quatro espaçamentos entre fileiras (0,50, 0,60, 0,70 e 0,80 m) e quatro densidades (10, 20, 30 e 40 plantas por metro) foram combinadas entre si e utilizadas como tratamentos num ensaio de campo para verificar os seus efeitos sobre várias características agrônômicas da cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill), variedades "Viçoja", de porte determinado. O ensaio foi instalado nos terrenos da Faculdade de Medicina Veterinária e Agronomia de Jaboticabal, durante o ano agrícola de 1971-72.

As seguintes características agrônômicas foram estudadas: floração, maturação, altura da planta, altura da primeira vagem, diâmetro do caule, número de sementes por vagem, número de vagens por planta, peso de 100 sementes e produção de grãos.

A densidade influenciou positivamente a altura da planta, da inserção da primeira vagem e na produção; negativamente o diâmetro e o número de vagens por planta.

O espaçamento, quando aumentado diminuiu a altura da planta e a da primeira vagem.

A floração, maturação, número de sementes por vagem, peso de 100 sementes e acamamento não sofreram influência alguma por parte dos tratamentos.

A maior produção obtida foi 3.459 kg/ha com a população de 800.000 plantas/ha (0,50 x 40 plantas/m) e a menor, 1.381 kg/ha, com 125.000 plantas/ha (0,80 x 10 plantas/m).

A altura da planta, da primeira vagem e a produção correlacionaram-se positivamente entre si, porém negativamente com o diâmetro do caule e o número de vagens por planta.

LAM-SANCHEZ, A., BARRETO, M. y PITELLI, R.
* A. Efeitos do CCC (Cloreto de 2-cloro etil trimetil amônio) na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill). Científica (Brasil) 3(1):48-54. 1975. (333)

Três doses de CCC (Cloreto de 2-cloro etil trimetil amônio): 1,0; 1,5 e 2,0 kg/ha, foram aplicadas aos 20 e 35 dias depois da germinação, e utilizados como tratamentos num ensaio, para verificar os seus efeitos na cultura da soja.

Observou-se que o produto afetou significativamente reduzindo a altura das plantas e a altura da inserção da primaveira vagem; aumentando o número de sementes por vagem e o peso de 100 sementes; não afetando o número de vagens por planta, diâmetro do caule; houve um efeito para doses do produto sobre a produção, o que não foi suficiente para aumentá-la significativamente, porém uma diferença de 657 kg/ha pode ser observada entre o tratamento de 2,0 kg/ha aplicado aos 20 dias e a testemunha.

LAULIE DEL SOLAR, E. A. Medición de propiedades funcionales de la harina de soya en cecinas escaldadas. Tesis Ing. Agr. Santiago, Chile. Universidad Católica de Chile, 1974. 113 p. (334)

LEON DIAZ, J. R., BARRIOS G., A. y ORTEGA Y., S. Repercusión de la tecnología en el desarrollo de los principales cultivos en Venezuela. Cuarto caso: leguminosas de grano comestibles. Maracay, Venezuela, FONAIAP, 1975. 215 p. (Publicación Miscelánea no. 21). (335)

LEVANTAMENTO DE organismos patogênicos aderidos a semente de soja. In Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 80-89.

LIEBERMANN, J. Sobre la presencia del grillo
* *Anurogryllus miricus* (De Gerr) en cultivos experimentales de soja (*Glycine max* L.) de Castelar (Orthoptera, Grylloidea). IDIA (Argentina) no. 280:23-26. 1971.

(337)

LIMA, L. A. DE P. *et al.* Resposta diferencial
* de quatro variedades de soja a adubação fosfatada e potássica, em tres localidades do Estado de Minas Gerais. *Experientiae* (Brasil) 17(4):63-83. 1974. (338)

The response of four soybean varieties, 'Santa Rosa', 'UFV-1', 'Pelicano' and 'IAC-2', to three levels of simple superphosphate (0-100-200 kg/ha of P₂O₅) combined with three levels of potassium chloride (0-45-90 kg/ha of K₂O) was studied in poor soils at three locations in the state of Minas Gerais.

At all locations plants were spaced one meter between rows with 25 plants per meter in the row. Lime was applied at rates of 4,000 and 3,000 kg/ha at Lavras and Vicosá respectively. Data were obtained on yield, components of yield, height of the plant and of the first pod, lodging, number of days from planting to bloom and maturation, seed quality and initial and final stands.

At Capinópolis and Lavras only phosphorus was effective. At the first location phosphorus raised yield, plant height and the height of the first pod, while at the latter it increased yield, yield components, plant height, the height of the first pod and the length of the growing period. Only at Viçosa was potassium effective, raising yield, the number of pods per area, the average seed weight, the height of the plants and of the first pod and improving grain quality. At Vicosá the addition of phosphorus raised the average plant height by 17 cm.

At Capinópolis 'UFV-1' was the most productive in the absence of phosphorus but, when phosphorus was available at the highest level, 'Santa Rosa' was as productive as 'UFV-1'. 'Santa Rosa' thus showed the greatest response to fertilization. When considering all phosphorus levels 'UFV-1' was the most productive (1,893 kg/ha) followed by 'Santa Rosa' (1,786 kg/ha). At Lavras there was a differential response of varieties with regard to yield components and plant height. Overall, 'Santa Rosa' was the most productive (1,125 kg/ha) followed by 'Pelicano' (944 kg/ha). At Viçosa 'Santa Rosa', was also the highest yielder (1,814 kg/ha) with the other varieties producing from 1,400 to 1,500 kg/ha.

LIMA NETO, V. C. y COSTA, A. S. Localização
* de resistência ao vírus do mosaico comum da soja. *Fitopatología* (ALF) 9(2):58-59. 1974. (Sólo resumen). (339)

A importância do mosaico comum da soja nas várias regiões do país onde é cultivada não está bem estabelecida, mas é de se esperar que já tenha ou venha a ter importância como fator de perdas nessa cultura. Uma tentativa para localizar fontes de resistência ao vírus do mosaico da soja foi feita em 98 tipos entre variedades e híbridos de soja de diversas procedências, tendo sido os testes efetuados tanto de transmissão mecânica como de inoculação com o afídio *Myzus persicae*. Os ensaios realizados indicaram alto nível de resistência ao vírus do mosaico comum da soja em 3 variedades: Campos Gerais, Bienville e PI 96.983 e num grupo de 30 linhagens, híbridos F6 derivados de um cruzamento em que entrou a variedade N 45/2994. Estes 30 híbridos mostraram-se todas resistentes, o que sugere o condicionamento da resistência por genes dominantes. Não tendo havido no caso das plantas resistentes a recuperação dos vírus de plantas inoculadas, é possível que esse tipo de resistência seja idêntico a um encontrado no Japão, que é do tipo hipersensibilidade dado por um par de fatores dominantes.

y COSTA, A. S. Redução na produção de variedades de soja induzida pela queima do broto em plantas inoculadas em duas idades diferentes. *Fitopatología* (ALF) 9(2):58. 1974. (340)

Cinco variedades de soja (Hardee, IAC-1, Mineira, Viçosa e Sta. Rosa) quando inoculadas experimentalmente com o vírus causador da queima do broto, aos 25 ou 53 dias, tiveram sua produção significativamente reduzida em relação aos controles, não inoculados. A inoculação prematura (25 dias) ocasionava perdas quase totais, enquanto a tardia (53 dias) induzia perdas ainda consideráveis, mas variáveis conforme a variedade (52% para Viçosa, 87% para Sta. Rosa, e 65-70% nas demais). A susceptibilidade das plantas foi ligeiramente menor quando a inoculação foi tardia, em relação à inoculação prematura. A redução na produção das plantas infetadas em relação aos controles deveu-se principalmente ao menor número de vagens formadas, menor número e peso das sementes produzidas. Houve significativo aumento no número de sementes mal formadas e de coloração

anormal, na produção obtida de plantas inoculadas aos 53 dias de idade.

LINK, D., ESTEFANEL, V. y SANTOS, O. S. Danos * causados por percevejos fitófagos em grãos de soja. Revista do Centro de Ciências Rurais (Brasil) 1(4):9-13. 1971. (341)

Procurou-se verificar a ocorrência de ataque de pentatomídeos em grãos de soja total ou parcialmente desenvolvidos.

Determinou-se a porcentagem de grãos danificados pelo percevejos em sete variedades plantadas em três regiões diferentes e, em oito variedades cultivadas em área com irrigação.

Verificou-se que as variedades Industrial e Santa Rosa apresentaram os maiores valores de grãos manchados e a variedades Bienville, a menor porcentagem.

et al. Influencia do ataque de

* pentatomídeos nas características agrônomicas do grão da soja, *Glycine max* (L.) Merr. Anais da Sociedade Entomológica do Brazil 2(1):59-65. 1973. (342)

Procurou-se verificar a influência do ataque de pentatomídeos sobre as características agrônomicas do grão de soja.

Determinou-se a porcentagem de grãos manchados pelo ataque destes hemípteros, a influência sobre o poder germinativo, peso de 100 sementes; teor de extrato etéreo e de extrativos nitrogenados e na redução do rendimento de sete variedades de soja.

Houve influência significativa do ataque dos percevejos sobre estes fatores e entre as variedades.

LOPEZ GARCIA, H. Producción de semilla de * frijol soya en el invierno en el valle de Culiacán. In Sáinz I., F., ed. El cultivo de la soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 241-250. (343)

LORENZO, J. R. Control de malezas de soja * con herbicidas y sistema mecánico. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 152-159. (344)

Aún cuando cuantitativamente no ha sido posible evaluar el efecto de las variantes

sobre los rendimientos, las observaciones sobre las malezas aseguran la finalidad de la experiencia. Ninguno de los herbicidas ensayados ha sido satisfactorio en el control de las malezas.

Salvo Linurum, con el que se logró un control sólo discreto, los restantes por igual no tuvieron absolutamente ningún efecto sobre las malezas. El aspecto que presentaron las parcelas tratadas fue semejante a las testigo.

LOSANO, V. H. Plagas del cultivo de soja. Proyección Rural (Argentina) 7(80):30-33. 1974. (345)

LUCENA UGAZ, J. M. Inhibidores de crecimiento de coquito (*Cyperus rotundus* L.) en sorgo y soya. Tesis Mag. Sc. Bogotá, Colombia, Programa Universidad Nacional de Colombia, Instituto Colombiano Agropecuario, 1974. 103 p. (346)

MACHADO, C. C. y LEHMAN, P. Interação * *Fusarium* spp. x *Rhizoctonia solani* (Kuhn) como parte do complexo da "mancha em reboleira da soja no Rio Grande do Sul. Fitopatologia (ALF) 9(2):59. 1974. (Sólo sumario). (347)

A "mancha em reboleira" tem causado perdas até da ordem de 40% na cultura da soja no R.G. Sul. As plantas mostram inicialmente sintomas de clorose das folhas, escurecimento das nervuras e formação de canchros no colo da planta e no sistema radicular. As plantas acabam murchando e secando. Inicialmente a moléstia se manifesta em plantas individuais, alastrando-se a partir deste foco, e durante a floração quando o progresso da doença é rápida, produzem reboleiras de até 50 m em diâmetro. *R. solani* e *Fusarium* spp. foram frequentemente isolados de plantas afetadas levando a suspeita de que estes 2 organismos pudessem estar interagindo para causar esta moléstia. Ensaios em condições experimentais, usando-se 2 isolados de *R. solani* e 2 de *Fusarium* sós ou em combinação como inóculo para plantulas de soja, foram feitos. Os isolados de *Fusarium* causaram lesões no sistema radicular, e embora as plantas estivessem menos desenvolvidas, não exibiam sintomas na parte aérea. Os isolados de *R. solani* sós ou em combinação com *Fusarium* causaram danos ao sistema radicular e induziram sintomas assim adscritos, na parte aérea. Curiosamente um dos isolados

de *R. solani* teve sua patogenicidade diminuída quando em combinação com um dos isolados de *Fusarium*. Assim, *R. solani* indubitavelmente é o agente primário desta anomalia, mas em condições de campo, podem interagir com *Fusarium* aumentando a severidade da moléstia.

MACHADO, J. DA C. y CARVALHO, M. G. Comportamento de cultivares comerciais de soja diante de isolamentos de *Colletotrichum truncatum* e transmissão do patógeno pelas sementes em função da época de infecção da planta. *Experientiae (Brasil)* 19(7): 119-148. 1975. (348)

Initially, an evaluation was made of the reactions of 21 commercial soybean varieties to 30 *Colletotrichum truncatum* isolates collected in 13 counties in the State of Minas Gerais. The varieties are widely grown in the States of Southern and Central Brazil.

The degree of susceptibility was measured by a Disease Index (D.I) set up on the basis of a 4-grade system for plant infection ranging from 0 (immune) to 3 (plant dead by the tenth day after inoculation). At the time of inoculation, plant cotyledons were partially open and primary leaves beginning to develop. A fixed volume of inoculum, at 1.6-2.0 million conidia per ml, was evenly atomized on 6-13 plants per row, 7 rows per tray. The DeVilbiss atomizer was connected to a small compressor. The inoculated plants were placed in a glass growth chamber, and incubated at 25-28°C and 100 ° R.H. After 72 hours, they were moved onto benches in the greenhouse and disease readings were made seven days later. 'IAS-1', 'CTS-11', and 'Santa Rosa' varieties, as well as isolate 01.1, were used as control in every tray.

Significant findings and/or conclusions:

(a) No change in pathogenicity was detected in any isolate in this 9-month study. The fungus was maintained at 5°C, on sterile soybean petioles partially immersed in agar, and transfers were made at 90-day intervals.

(b) The 4-grade system used to evaluate the degree of infection in individual plants seemed adequate because very few borderline cases were observed and, apparently, only significant infection degrees were observed.

(c) No variety was clearly resistant to any of the 30 *C. truncatum* isolates tested. Nevertheless, D. I. for 'SC-68-611' ranged from 33 to 45% following infection by 22 out of the 30 isolates; the same range was found for 'Hill', to 19 isolates, and 'Paraná', to 15 isolates. On the other hand, D. I. ranged from 60 to 90% in the varieties 'Mineira'

(21 isolates), 'CTS-132' (24 isolates), 'Planalto' (20 isolates), 'UFV-1' (15 isolates), and 'Viçoja' (16 isolates). Other varieties were intermediate.

Seed transmission of *C. truncatum* was measured in 8 soybean varieties in relation to infection time. Plants were inoculated either at the (A) cotyledonary stage, (B) flowering time, (C) beginning of grain setting, or (D) stage of maximum seed volume. With four plants (replicates) ascribed to each inoculation time under each variety, the test comprised 256 plants, controls included. Inoculation and incubation techniques were those described. Watering was aimed at avoiding reaching the aerial organs. Plants in the control plot did not produce seeds yielding the pathogen, in any variety.

(a) *Collectotrichum truncatum* was not detected in any seed from plants inoculated at the cotyledonary stage, a finding that disagrees with a latent and systemic infection reported in the literature. Plants inoculated when the grain setting had begun showed produced the least seeds, probably due to pod killing and partial or total inhibition of seed setting. It seemed to be the most critical stage for plant infection so far as yield (seed number) is concerned.

(b) The smallest percentage of seed transmission was found in the 'IAC-2' variety following inoculation in stages (B) or (C).

(c) 'Hardee', 'IAC-2', and 'Santa Rosa' varieties produced the greatest numbers of infected seeds when inoculation was performed in the stage of maximum seed volume; nearly 42% 'IAS-1' seeds transmitted the pathogen. In 'Bragg', 'Mineira', 'IAS-5', and 'Viçoja', seed transmission following infection in stages (C) and (D) were the same on a statistical basis.

MADERO, G. E. y MARULL, J. E. Conclusiones * de la 4ta Reunión Técnica Nacional de soja. *Anales de la Sociedad Rural Argentina* 108(9-10):79-81. 1974. (349)

MADURACION. In Sáinz I., F., ed. El cultivo * de soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 159-169 (350)

MAGNARELLI, R. A. y MAGNARELLI, R. L. Res- * puesta de fertilizantes sobre la soja (*Glycine max* var. Lee) observadas en fitotron. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 10-11. (351)

MANAGUA. BANCO CENTRAL DE NICARAGUA. DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS.

Soya: su potencial en Nicaragua dentro de los concentrados animales. Managua, 1974. 42 p. (352)

MANAGUA. ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA Y GANADERIA. Soya en Nicaragua. Managua, Nicaragua, 1974. 10 p. (353)

MANARA, W. y ESTEFANEL, V. Estudio comparativo * de algunas variedades de soja no campus da Universidade Federal de Santa Maria. Revista do Centro de Ciencias Rurais (Brasil) 1(1):11-24. 1971. (354)

Neste trabalho são apresentados os resultados de rendimento de 4 ensaios comparativos de variedades de soja, realizados no campo experimental do Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria. Os ensaios foram executados por NOBRE, MANARA e MATZENBACHER nos anos agrícolas de 1965/66, 1966/67, 1967/68 e 1968/69.

A análise conjunta das variedades comuns aos 4 ensaios demonstrou que as mesmas se comportaram diferentemente nos diversos anos.

No ensaio do ano agrícola de 1965/66, entre as variedades precoces, destacaram-se a Hampton, a Hood e a Bienville.

No ensaio de 1966/67, entre as variedades precoces, destacaram-se a Hood, a Hampton e a N-45-2994; entre as tardias, destacaram-se a Majos, a Industrial, a Santa Rosa e a Amarela Comum.

No ensaio do ano agrícola de 1967/68, entre as variedades precoces, obtiveram maior rendimento a Dare, a D-576-11 e a Hampton; entre as tardias a Hardee, a Santa Rosa, a Majos e a Industrial.

No ensaio do ano de 1968/69, entre as variedades precoces produziram mais a Hood, a D-576-11 e a Bienville.

MANER, J. H. y GALLO CARDONA, J. T. La torta * de ajonjolí en alimentación de cerdos. II. Efecto de la suplementación de las tortas de soya y ajonjolí con metionina en raciones para cerdos. Revista ICA (Colombia) 5(2):113-118. 1970. (355)

Se comparó el efecto del suministro de tortas de ajonjolí y soya en diferentes combinaciones con y sin suplementación de metionina.

Los resultados sugieren que entre las tortas de ajonjolí y soya hay un efecto complementario, el cual se manifiesta cuando la torta de ajonjolí se incluye a un nivel de 5%. Este efecto complementario no parece deberse solamente a la mayor riqueza de ajonjolí en metionina, puesto que la suplementación con este aminoácido no causó respuesta positiva.

La inclusión de harina de pescado no mejoró los rendimientos.

MANRIQUE, J. Versatilidad del uso de la soja. * In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 211-219. (356)

El aporte que hace la proteína de soja en sus diferentes formas a la industria de alimentos puede esquematizarse de las siguientes maneras:

- a) Es un absorbedor de humedad y grasas. Absorbe en 15' 3 veces su peso en agua y medio a una vez su peso en grasa, siendo mayor la absorción a mayor temperatura y a mayor grado de molienda.
- b) Significa un aporte de proteínas que para el pan no sólo es cantidad sino también calidad.
- c) Haciendo un recuento bacteriano las proteínas de soja poseen cantidades de 10^2 - 10^3 bacterias/gr, mientras que una harina común posee 10^5 bacterias/gr. Garantiza de esta forma su estabilidad e inocuidad, siendo por tanto muy atractivo desde el punto de vista microbiológico.
- d) La proteína de soja actúa como retentor de humedad, favoreciendo a los derivados de carne en un menor encogido. En pruebas de cocción se redujo de un 26% a 15% de encogido ganando así un 11% en un mayor rendimiento y obteniendo un producto más jugoso. En Panificación al retener la humedad hace que el producto permanezca fresco por más tiempo.
- e) Actúa como emulsionante y ligante facilitando el mezclado y combinación de ingredientes.
- f) Reduce los costos de los productos terminados.

MARQUEZ C., J. J. y CARDENAS BOLANOS, L. A. Costos de producción del frijol de soya para la determinación de un posible precio de sustentación. San José, Costa Rica, 1975. 21 p. (357)

MASCARENHAS, H. A. A. *et al.* Adubação da soja. VIII. Efeito de doses crescentes de calcário, fósforo e potássio em solo podzólico vermelho amarelo, variação Piracicaba. *Bragantia* (Brasil) 29(8):81-89. 1970. (358)

O efeito de doses crescentes de calcário magnesiano, fósforo e potássio sobre a produção de soja foi estudado por dois anos em solo Podzólico Vermelho Amarelo, variação Piracicaba, com pH 5,5 adubado com fósforo nas três culturas anteriores à experiência. Não houve resposta à adubação potássica. A reação ao calcário só se manifestou no segundo ano, quando a dose menor, de 1 t/ha, aumentou a produção em 9%. O efeito do fósforo foi significativo e linear; contudo, em média dos dois anos, o aumento proporcionado pela dose maior, de 100 kg/ha de P₂O₅, correspondeu a apenas 9%.

_____. Acumulo de matéria seca ad-
* sorção e distribuição de alimentos duran-
te o ciclo vegetativo da soja. Campinas,
Brasil, Instituto Agronômico, 1973.
48 p. (359)

_____. *et al.* Implantação da cultura
* da soja em solo de cerrado. Campinas,
São Paulo, Brasil, Instituto Agronômico,
1973. 12 p. (Circular no. 26). (360)

Numa experiência realizada em 1966/67-
1967/68 em solo arenoso pobre, de cerrado, em
Botucatu, SP, foi estudada a viabilidade de
implantação da cultura da soja.

Os dados obtidos indicaram a possibilida-
de dessa cultura, desde que se apliquem ao
solo adequadas adubações fosforadas e potás-
sicas, e calagem.

_____. y KIIHL, R. A. S. Observações
* preliminares sobre o efeito de adubação
fosforada na produção de soja em Latos-
solo Roxo distrófico. *Bragantia* (Brasil)
33(nota 14):67-70. 1974. (361)

Several experiments were installed fol-
lowing cotton, corn, rice and soybean crops
adequately fertilized, to study the response
of phosphorus levels on the yield of soybeans.
There was no response in yield increases of

soybeans due to the phosphorus applied in
spite of the level of soil phosphorus indi-
cated by soil test being low in all cases
except one. This indicates that either the
method used to determine soil phosphorus was
inadequate for Latosolic B "Terra Roxa" when
soybean plant was used as an indicator, or,
that soybeans were able to exploit the re-
sidual soil phosphorus.

MASCARENHAS, H. A. A., KIIHL, R. A. S. y
* NAGAI, V. Aplicação de enxofre em soja
cultivada em Latossolo vermelho-escuro,
fase arenosa, de cerrado. *Bragantia*
(Brasil) 33(nota 13):63-65. 1974. (362)

In Dark Red Latosol-sandy phase soil the
application of sulphur increased soybean
yield when soybean was the first crop to
be planted. There was no response to the
application of this nutrient on soybean yield
when in the previous years crops were planted
and where phosphorus was applied as simple
super phosphare.

_____, MIRANDA, M. A. C. y TISSELLI
* FILHO, O. Contribuição do Instituto
Agronômico na evolução da cultura da so-
ja no estado de São Paulo. Campinas,
S. P., Brasil, Instituto Agronômico,
1974. 22 p. (Circular no. 32). (363)

No presente relato são apresentadas as
principais contribuições do Instituto Agronô-
mico, desde 1889 até ao presente, para desen-
volvimento da cultura da soja no Estado de
São Paulo.

E dada ênfase aos trabalhos de melhora-
mento, práticas culturais, nutrição, adubação
e reconhecimento das mais importantes molés-
ticas.

Esse esforço integrado de pesquisa resol-
tou numa produtividade média de, aproxima-
mente, 1700 kg/ha nos últimos anos, semelhan-
te àquela obtida nos E.U.A.

Outro fato a ressaltar é que as varieda-
des atualmente mais plantadas no Brasil,
Santa-Rosa e IAC-2, provieram do programa de-
senvolvido nesta Instituição.

São relacionados, por ordem cronológica,
os trabalhos científicos e de divulgação pu-
blicados pelos técnicos do Instituto Agronô-
mico, até a presente data.

MASCARENHAS, H. A. A. *et al.* Efeito da ca-
* lagem, aplicada de uma so vez ou parcela-
da, na produção da soja. *Bragantia*
(Brasil) 33(nota 12):57-61. 1974. (364)

A comparison was made applying the total quantity of dolomitic lime in the first year with that when lime was fractioned during a two year or three year period on "Latossolo Roxo" soil, using soybean as a plant indicator. The results showed that there were no differences in soybean yields when the total quantity of lime (4.8 t/ha) was applied in the first year of fractioned over a two of three year period.

y MIRANDA, M. A. C. Estudo eco-
* nômico de adubação para soja (*Glycine max* (L.) Merr.) em latossolo roxo e latossolo vermelho-amarelo, fase arenosa. Campinas, São Paulo, Brasil, Instituto Agrônomico, 1974. 12 p. (Boletín Técnico no. 14). (365)

Os resultados apresentados demonstram que em latossolo roxo, tanto com alta como com baixa fertilidade, a soja revelou pequena resposta para P e K, especialmente em rotação com outras culturas. Isso pode ser devido ao fato de que a soja é capaz de explorar os adubos aplicados para elas. Em latossolo vermelho-amarelo, fase arenosa, a soja mostrou melhores respostas a fósforo e potássio, sendo economicamente viável sua fertilização.

MASSARIOL, A. A. y LAM-SANCHEZ, A. Efeito de
* cinco herbicidas na nodulação, controle de ervas daninhas e produção da cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill). Científica (Brasil) 1(1):18-23. 1974. (366)

Cinco herbicidas: Linuron, Alaclor, Devrinol, Trifluralin e Vernolate foram utilizados num ensaio de campo, na cultura de soja (*Glycine max* (L.) Merrill), na Fazenda Santa María, Jaboticabal, SP., durante o ano agrícola de 1971/72.

Verificou-se que não houve efeitos prejudiciais destes, sobre a nodulação, assim como também não houve diferenças entre os tratamentos para as seguintes características: floração, altura das plantas, inserção da primeira vagem e maturação.

As ervas daninhas que infestaram o ensaio foram bem controladas pelos herbicidas, não

havendo diferenças significativas entre eles estatisticamente, havendo uma tendência para o Devrinol apresentar um controle melhor.

Quanto à produção em kg/ha não houve diferença entre os tratamentos, talvez porque a infestação de ervas daninhas foi baixa, porém se comparam as médias de produção dos herbicidas em relação com a da testemunha, há algumas que apresentam certa vantagem econômica, como é o caso do Devrinol, que apresentou uma diferença de 646 kg/ha com relação à testemunha.

MATA, L. J. *et al.* Un modelo de fortifica-
* ción del maíz con harina de soja, lisina y otros nutrientes, en una comunidad rural de bajo nivel socioeconómico. In Bressani, R., Braham, J. E. y Behar, M., eds. Mejoramiento nutricional del maíz, Guatemala, INCAP, 1972. pp. 278-293. (367)

El maíz es el alimento principal en cientos de comunidades centroamericanas, constituyendo el 70% o más de la proteína y calorías totales de la dieta usual. Un estudio a largo plazo en una de esas comunidades, en el altiplano de Guatemala, ha revelado que: a) el 40% de todos los niños experimentan retardo del crecimiento fetal o son prematuros b) la mayoría de los niños muestra retardo físico al año de edad; c) la mortalidad infantil es de 100 por 1000 nacidos vivos; y d) ciertas enfermedades infecciosas tienden a ser crónicas. En esta localidad, al igual que en la mayoría de las comunidades guatemaltecas, el "nixtamal" (maíz cocinado con cal) se muele en molinos mecánicos. Tomando esto en consideración se está llevando a cabo un estudio en el cual se agrega un suplemento al nixtamal durante la molienda. El suplemento, en una concentración de 8%, provee 7.82% de harina de soja, 0.12% de lisina y una mezcla de vitaminas A, B₁ y B₂, niacina y hierro. Ensayos de campo por el método del triángulo, mostraron que el suplemento no es detectado por los habitantes, ya que las tortillas fortificadas tienen propiedades organolépticas similares a las de las tortillas regulares. Los habitantes han aceptado el producto, y la fortificación se iniciará en junio de 1972. Los efectos de la intervención podrían observarse en el desarrollo fetal, curvas de crecimiento en el primer año de la vida, mortalidad infantil, y duración de las enfermedades. Los controles serán: a) cohortes de niños reclutados durante el período 1964-1971; b) cohortes nacidas a partir de 1972 de familias que no reciban el suplemento; y c) cohortes de niños estudiadas en una comunidad cercana,

con problemas similares de salud a los de la comunidad de estudio, pero donde la fortificación no se lleva a cabo. Se espera que la intervención nutricional tendrá un efecto marcado sobre los parámetros estudiados.

MATUS MUÑOZ, A. Efectos de algunos pesticidas sobre la fijación de nitrógeno en soja (*Glycine max* (L.) Merrill). Tesis Ing. Agr. Chillán, Chile, Universidad de Concepción, Escuela de Agronomía, 1975. 73 p. (368)

MEDINA MOTTA, J. y VALDES V., C. Soya... la * oferta es cada vez mayor. Surco Latinoamericano (México) 80(2):2-4. 1975. (369)

MELO, F. B. H. DE. O Brasil e o mercado internacional de carne bovina, milho e soja. Agricultura em São Paulo (Brasil) 21(3):1-39. 1974. (370)

Este estudo é voltado para uma investigação de duas áreas específicas. A primeira delas procura analisar os fatores limitantes ao crescimento de nossas exportações agrícolas. Assim é que no lado externo, procurou-se considerar as políticas agrícolas de países desenvolvidos, as perspectivas de demanda, e as consequências da "revolução verde". Internamente, uma discussão é apresentada quanto aos efeitos de algumas políticas restritivas no comportamento de nossas exportações.

Na segunda parte, funções oferta de exportação foram estimadas para carne bovina, milho, e soja, procurando-se também fazer uma mais específica avaliação dos efeitos negativos de políticas para as exportações desses produtos.

MELOTTI, L. y VELLOSO, L. Determinação do valor nutritivo do feno de soja (*Glycine max* L. Merr.) var. Santa Maria, através de ensaio de digestibilidade (aparente) com carneiros. Boletim de Indústria Animal (Brasil) 27-28:197-205. 1970/71. (371)

MERCH, R. F. Armazenamento de grãos no Rio Grande do Sul. Granja (Brasil) 30(318):31-34. 1974. (372)

MERIDA CASTILLO, H. R. Ensayo competitivo de * 34 variedades de soja en el Departamento de Retalhulen. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, 1972. 28 p. (373)

MERTEN, W. Corrida para a soja. Extensão * Rural (Brasil) 6(66):8-11. 1971. (374)

EN MEXICO el cultivo de la soja aumentó diez * veces en diez años. Agricultura de las Américas 21(3):12-13, 38-39. 1972. (375)

MIYASAKA, S. *et al.* Variedades de soja indiferentes ao fotoperíodismo e tolerantes a baixas temperaturas. Bragantia (Brasil) 29(15):169-173. 1970. (376)

Experiências com variedades de soja foram conduzidas na Estação Experimental Central "Theodoreto de Camargo", em Campinas, e no Campo de Pesquisas do Serviço do Vale do Paraíba, em Agua Preta, Pindamonhangaba, visando a produção de grãos ou de forragem, durante o inverno. Nesse período, em que prevalecem dias curtos e baixas temperaturas, verificou-se que o cultivar Aliança Preta-1 pode fornecer excelente produção de grãos (1.700 kg/ha) e que o cultivar Santa Maria-1 tem comportamento muito bom como forrageira, apresentando produção de massa verde da ordem de 22 toneladas por hectare.

O comportamento dos cultivares mencionados sugere a existencia de germoplasma indiferente ao fotoperíodismo e tolerante a baixas temperaturas.

MONTEVERDE P., E. Introducción y estudio de variedades de soja (*Glycine max*) con fines de selección. Maracay, Universidad Central, Facultad de Agronomía, 1975. 99 p. (377)

MONZON, D., PACHECO G., J. J. y MARTINEZ R., * O. Efectos de competencia y bordura en ensayos de variedades. I. Soja. Agronomía Tropical (Venezuela) 22(1):67-74. 1972. (378)

Para comprobar efectos de competencia entre unidades experimentales, en ensayos de variedades de soja, así como efecto bordura

(áreas no sembradas, etc.), en torno a las parcelas, se sembró un ensayo con las variedades 'Pensoy', 'Improved Pelican' y 'L.Z.' en el campo experimental de Gonzalito, Estado Aragua, en 1969.

Los resultados fueron: no hay evidencia de competencia; pero sí de bordura, por lo que se recomienda: no es necesario incluir hilos de bordura entre parcelas, pero sí deben darse dos o más hilos de bordura en los extremos de las repeticiones para protegerse de este efecto o de daños biológicos o mecánicos.

MONZON, D., ORTEGA, S. y GARCIA, A. Ensayo * de uniformidad. I. Soya. *Agronomía Tropical* (Venezuela) 25(1):23-26. 1975.

(379)

Se realizó un ensayo con soya para estimar el tamaño óptimo de parcela; lográndose un valor de $b=0,80$ y usando fórmula de Anderson se obtuvo un tamaño de 15 m^2 en función de b y costo.

Generalmente preferimos dar un intervalo en vez de un punto, por lo cual consideramos que puede escogerse un tamaño de parcela entre $7,00$ y $30,00 \text{ m}^2$, con escasa pérdida en eficiencia, comparada con el valor estimado de $15,00 \text{ m}^2$.

MORANDI, E. R. Importancia de la soya en la * alimentación. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 204-210. (380)

MOREIRA, H. A. *et al.* Empleo da soja * (*Glycine max* ou *hispida*) cruz, cozida e tostada na ração de crescimento e terminação de leitões. *Arquivos da Escola de Veterinária* (Brasil) 23:41-47. 1971. (381)

No presente trabalho foram empregados 24 leitões (12 machos castrados e 12 fêmeas), mestiços Duroc-Piau-Hampshire, com 60 dias de idade no início do experimento, que teve a duração de 114 dias. Os animais foram divididos em três tratamentos sendo que a fonte protéica dos tratamentos foi soja integral crua (T_1), tostada (T_2) e cozida (T_3). Os ganhos médios diários foram, respectivamente,

0,641 kg; 0,707 kg e 0,675 kg e a eficiência alimentar, na mesma sequência 1:3,75; 1:3,46 e 1:3,41. Não houve significância estatística para as diferenças quanto ao ganho de peso.

Os autores concluem que para as condições de Minas Gerais, a soja integral é fonte protéica bastante satisfatória, quando a ração é convenientemente corrigida com minerais e vitaminas, para a fase de crescimento-terminação de leitões.

MORILLO, O. y PESCHIERA, J. L. Identificación del virus mosaico de la soya por métodos microscópicos. Tesis Ing. Agr. Buenos Aires, Argentina, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, 1975. 9 p. (382)

MOROSINI, S. y FONSECA, O. DEL D. Baixas dosagens de inseticidas no controle do percevejo da soja *Nezara viridula*. Porto Alegre, Brasil, Instituto de Pesquisas Agronômicas, 1975. pp. 1-2. (385)

MOTA, F. S. *et al.* Zoneamento climático para * a cultura da soja no Rio Grande do Sul. *Lavoura Arrozeira* (Brasil) 27(281):38-41. (384)

NAKAGAWA, J., CRUZ, V. F. DA y NEPTUNE, A. M. * L. Efeitos de doses crescentes de nitrogênio e da inoculação de bactérias fixadoras de nitrogênio atmosférico, na cultura da soja (*Glycine max*, Merrill). *Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"* (Brasil) 27:381-391. 1970. (385)

Para estudar os efeitos de doses crescentes de nitrogênio, na presença e ausência de *Rhizobium*, na cultura da soja, foram instalados ensaios em dois solos arenosos pobres em matéria orgânica dos municípios de Herculândia e de Regente Feijó.

No ensaio de Herculândia constatou-se efeitos de *Rhizobium*, enquanto no de Regente Feijó houve efeitos linear e cúbico das doses de nitrogênio, não sendo observado efeito de inoculação. Em ambos os casos notaram-se cloroses nos tratamentos sem nitrogênio, todavia no ensaio de Regente Feijó foi temporária enquanto no da Herculândia a clorose persistiu até a fim do ciclo nas parcelas sem inoculação e sem nitrogênio.

- EL NEMATODO, quiste del frijol soya
* (*Heterodera glycines*). In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 140-142. (386)
- NESTER, R. P. Si cultiva soya este drenaje
* puede servirle. Agricultura de las Américas 21(3):14-15. 1972. (387)
- _____ y GATLIS, J. L. Como drenar los
* suelos. In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 29-33. (388)
- NOVAS VARIEDADES de soja. Boletim do Campo
* (Brasil) 36(256):26. 1973. (389)
- OCHOA MALDONADO, F. Soya, apuntes sobre aspectos agro-económicos en Bolivia. La Paz, Banco Agrícola de Bolivia, Crédito Cooperativo, 1973. 21 p. (390)
- OLIVEIRA, S. S. DE. Cultura da soja na várzea.
* Lavoura Arrozeira (Brasil) 25(265):33-43. 1972. (391)
- ORLANDO T., A. y PALMA L., A. Cuantas plantas por hectárea en el cultivo de soya.
* Ecuador, INIAP. Boletín Divulgativo no. 57. 1973. 10 p. (392)
- ORMENO NUÑEZ, J. Habilidad competitiva con las malezas de tres cultivares de frijol [*Phaseolus vulgaris* L.] y uno de soya [*Glycine max* (L.) Merrill]. Tesis Ing. Agr. Santiago, Chile, Universidad de Chile, Facultad de Agronomía, 1975. 66 p. (393)
- OROZCO S., S. H. Efecto de la competencia de la selección visual por rendimiento en soya [*Glycine max* (L.) Merrill]. Tesis Mag. Sc. Bogotá, Universidad Nacional, Instituto Colombiano Agropecuario. Programa de Estudios para Graduados, 1973. 54 p. (394)
- OSORIO GARCIA, F. O. Evaluación de épocas
* de siembra para soya (*Glycine max* (L.) Merrill) en el valle de El Zamorano, F. M. In Reunión Anual del Programa Cooperativo para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 2a., San Salvador, 1975. Memorias. Santa Tecla, San Salvador, PCCMCA, 1975. v. 1, pp. 519-522. (395)
- Se efectuó un ensayo para evaluar la época de siembra más adecuada para la producción de soya.
Se diseñó un ensayo en bloques al azar con 4 repeticiones, incluyéndose cinco fechas de siembra espaciadas a 15 días, el 10 de julio la primera y el 8 de setiembre la última. Los mayores rendimientos se obtuvieron con las siembras del 10 de julio y 25 de julio, disminuyendo ese rendimiento progresivamente a medida que las siembras son más tardías.
Las fechas de siembra afectaron la altura de plantas, esta fue menor para las siembras más tardías. También fueron afectados los días necesarios para llegar a madurez, disminuyendo el período vegetativo en las siembras tardías.
- PACHECO, F. Plagas. In Sáinz I., F., ed. El
* cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 123-139. (396)
- PACHECO BASURCO, J. C. y OLIVERO, E. L. G.
* DE. Cubrimiento semillas inculadas de soya (*Glycine max* Merr.) con diferentes polvos. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 81-82. (397)
- PAIVA, R. M., SCHATTAN, S. y FREITAS, C. F. T. DE. Brasil; geographic distribution of agricultural products, 1970. Soybeans. Brazil's agricultural sector economic behavior, problems and possibilities. Sao Paulo, Brasil, 1973. pp. 327. (398)
- PAK, N. y BARJA, I. Valor nutritivo de cinco
* variedades de soya (*Glycine max* (L.) Merrill), cultivadas en Chile. Agricultura Técnica (Chile) 35(2):120-122. 1975. (399)
- Se determinó la composición química y calidad biológica (utilización proteica neta

operativa y al diez por ciento de las calorías proteicas) y valor proteico (calorías proteicas netas por ciento) de cinco variedades de semilla de soja (*Glycine max* var. Amsoy, Chippewa, Shelby, Provar y Wayne).

Las diferentes muestras de poroto de soja dan valores altos de proteína (26,0 a 33,5 g%) y de grasa (19,9 a 24,3 g%), con un porcentaje promedio de calorías proteicas de 28,0. La NPU₁₀ oscila entre 57,0 (Shelby) y 71,3 (Wayne), con un promedio de 63,7. La NPU_{op} fluctúa entre 28,6 y 44,3 dando valores proteicos de 9,0 a 12,0.

PAPEL DEL molibdeno en las leguminosas. In

* Sáinz I., F., ed. El cultivo de soja en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 76-80. (400)

PARELLADA, E. J. Aspectos económicos del

* cultivo de la soja. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 244-252. (401)

PASCALE, A. J. Exigencias bioclimáticas de

* los cultivares de soja en el subperíodo siembra-floración. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 1-9. (402)

_____ y ESCALES, A. Requerimientos

* bioclimáticos de los grupos de cultivares de soja. I. Subperíodo siembra-floración. Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires (Argentina) 19(1-2):15-24. 1971. (403)

Durante 12 años de experimentación con cultivares de soja pertenecientes a los grupos 0 a VIII, se estudiaron las necesidades bioclimáticas que determinan el comienzo de floración. El método de trabajo fue el de las siembras continuadas a campo, entre fines de setiembre y fines de enero.

El análisis comenzó con la determinación de la exigencia calórica del subperíodo, estimándose previamente la temperatura base a partir de la cual efectuar la suma de temperaturas residuales, para lo cual se utilizaron los métodos del menor coeficiente de va-

riabilidad y el de la intersección de las equis. La satisfacción de las necesidades calóricas no explicó el comportamiento fenológico de las siembras de soja que debían florecer alrededor del solsticio de verano; por ello, se incluyó en el estudio la duración del día como elemento que interacciona con la temperatura. Así, mediante las unidades fototérmicas, fue posible caracterizar el requerimiento bioclimático que determina la floración de las plantas en los diferentes cultivos de soja en el ambiente de Buenos Aires.

PASTRANA, J. A. Insectos que causan daño en

* cultivos de soja en la Argentina y zonas limítrofes. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 107-116. (404)

PEDROSA, F. N. R. y ARAUJO, F. E. DE.

* *Hedylepta indicata* (Fabr., 1974), praga da soja (*Glycine max*) no Estado do Ceará, Brasil. Fitossanidade 1(1):16. 1974. (405)

In Ceará, soybeans of the Santa Rosa, Pelicano and Filipinas varieties, newly introduced, showed serious attack of *Hedylepta indicata* (*Lamprosema indicata*).

The pest incidence has never been occurred in Minas Gerais, Bahia and Rio de Janeiro, on *Glycine max*, *Phaseolus* spp., and beans *Vigna* and *Dolichos*. Notes on the attack symptom, larva description and control are presented together with its relation to the injury caused.

PELEGRINO, J. M. Industrialización de la s

* ja o soja. Tierra (México) 30(3):180-183. 1975. (406)

PELOTAS. INSTITUTO DE PESQUISAS AGROPECUARIAS

DO SUL. Pacotes tecnológicos. Pelotas, R. S., Brasil, 1974. 38 p. (Circular no. 64). (407)

PEREIRA, A. L. G., ABRAHAO, J. y OLIVEIRA

* JUNIOR, B. S. *Bacillus polymyxa*, agente responsável pela inibição de *Rhizobium japonicum* em cultura de soja. O Biólogo (Brasil) 40(7):214-215. 1974. (408)

Inoculants in soybean may be inefficient when the crops is established in soils pre-

viously cultivated with potatoes. Due to the occurrence of potatoes residues in the autolysis phase in such soils, under favorable conditions, *Bacillus polymyxa* may develop, thus inhibiting the development of *Rhizobium japonicum* used as potential nitrogen supplier in soybean crops.

PEREIRA, J., BRAGA, J. M. y NOVAIS, R. F. DE.

- * Efeito de fontes e doses de fósforo na adubação da soja (*Glycine max* (L.) Merrill), em um solo sob campo cerrado. Revista Ceres (Brasil) 21(115):227-246. 1974. (409)

Este trabalho teve como objetivo estudar o efeito da aplicação, a lanço, de fontes de fósforo (superfosfato simples e triplo, farinha de ossos, apatita de Araxá, termofosfato e escória de Thomas), em três doses (0, 50 e 100 kg de P₂O₅/ha, em um Latossolo Vermelho Escuro distrófico, textura média, sob vegetação campo-cerrados, na cultura da soja "Mineira". Foi feita uma calagem prévia com 3,2 toneladas de calcário/ha e uma adubação básica com 20 kg de sulfato de amônio/ha, 50 kg de cloreto de potássio/ha e 10 kg de FTE BR 9/ha.

O delineamento usado foi o de blocos casualizados, com parcelas divididas em quatro repetições.

PEREIRA, N. S. *et al.* Metabolismo do ácido

- * oléico ¹²⁵I: influência da proteína isolada da soja (*Glycine max*). Revista da Farmacia e Bioquímica da Universidade de São Paulo (Brasil) 12(1):83-95. 1974. (410)

Alguns aspectos do metabolismo do ácido oléico foram determinados pelo uso de ¹²⁵I, em ratos alimentados com dieta à base de proteína isolada da soja (*Glycine max*).

O ¹²⁵I incorporado ao ácido oléico, e este misturado com outros nutrientes, foi administrado a dois lotes de ratos, sendo que um recebeu a proteína isolada da soja como fonte protéica e o outro, a caseína.

Foi verificada a influência desses dos grupos de proteína no metabolismo do ácido oléico marcado com ¹²⁵I.

PEREIRA SAENZ, N. J. Control químico de malezas en frijol *Phaseolus vulgaris* L. y en soya *Glycine max* L. Merrill. Tesis Ing. Agr. Chillán, Chile, Universidad de Concepción, 1974. 96 p. (411)

PICHARDO, R. A. *et al.* Resultados de ensayos * de herbicidas en oleaginosas, maní y soya. San Cristóbal, República Dominicana. Instituto Politécnico Loyola. Informe no. 3. 1974. 5 p. (412)

También en: Agro (Rep. Dominicana) 3(20): 33-35. 1974.

PIQUIN, A. Ensayos culturales en soja. In

- * Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 64-76. (413)

_____. Herbicidas en soja, resultados * de tres años de pruebas. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 160-176. (414)

_____. La Soja: fuente de materia * prima para la humanidad. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 262-279. (415)

PIZARRO, J. B. Rentabilidad de la soja frente a cultivos competitivos en el área maicera tradicional. Pergamino, Argentina, Estación Experimental Regional Agropecuaria, INTA. Informe Técnico no. 121. 1973. 15 p. (416)

En base a la experiencia e información técnica disponible, se determinó la relación costos-ingresos de la soja, como paso previo para analizar su rentabilidad en forma comparativa con otros rubros agrícolas y competitivos del área maicera, donde el cultivo ha evidenciado un buen comportamiento.

Tomando como referencia lo realizado comúnmente por los productores del área, los costos operativos de implantación y protección del cultivo de soja son superiores a los de los otros rubros. Asignándole un valor 100 al costo de soja, los de maíz, lino, trigo, sorgo granífero y girasol representan el 79%, 53%, 50%, 40% y 37% de aquel respectivamente.

Para rendimientos bajos, medios o altos, factibles de lograr con cada uno de los cultivos analizados, se calcularon los retornos utilizando diferentes relaciones de precios.

Las relaciones se determinaron tomando en cuenta:

- a) Precios fijados por el gobierno para la campaña 1972/73 y vigentes al 31/9/72;
- b) Precios alternativos probables, resultados de considerar; la eliminación parcial y total de las retenciones a los productos exportables (maíz, trigo, sorgo granífero); y la evolución experimentada en el mercado interno en el último quinquenio por el lino, girasol y soja;
- c) El promedio de cinco años de los precios registrados en el mercado internacional de importación de cada rubro, con o sin la incidencia de las retenciones.

Una rotación agrícola apropiada y ventaja para explotaciones que practican una agricultura intensiva, en el área maicera tradicional se integra con trigo-soja de 2da-maíz. La superficie destinada a cada cultivo estará condicionada por la respectiva relación de rendimientos y precios netos.

POMMIER PRADO, R. Industrialización de la * soja en la elaboración de productos alimenticios humanos. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 219-221. (417)

PONCE, A. Control de malezas con herbicidas preemergentes en el cultivo de soja *Glycine max* (L.) Merrill. Variedad americana en Pasaje El Oro. Tesis Ing. Agr. Guayaquil, Universidad, Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria, 1974. 69 p. (418)

POOT C., S., MACIAS F., J. G. y PEREZ J., G. * El cultivo de la soja en las regiones temporales de Oaxaca. In Sáinz, I. F., ed. El cultivo de la soja en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975. pp. 265-272. (419)

PORTO ALEGRE. INSTITUTO DE PESQUISAS AGROPECUARIAS. Soja, ecología e prácticas culturales. Porto Alegre, Brasil, 1975. 41 p. (420)

_____. Soja, fertilidade e microbiologia do solo. Porto Alegre, Brasil, 1975. 91 p. (421)

PORTO ALEGRE. INSTITUTO DE PESQUISAS AGROPECUARIAS. Soja, fitossanidade. Porto Alegre, Brasil, 1975. 34 p. (422)

_____. Soja melhoramento e pesquisa varietal. Relatório. Porto Alegre, Brasil, 1975. 108 p. (423)

PORZIO, L. A. Posibilidades de aumentar la * utilización industrial de los productos derivados de la soja. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 222-227. (424)

PRADO CORDERO, E. J. Estudio de dosis de herbicidas, variedades y distancias de siembra en dos épocas de siembra en soja, *Glycine max* (L.) Merrill. Tesis Ing. Agr. Santiago, Chile, Universidad Católica de Chile, 1974. 66 p. (425)

PRADO RAMIREZ, J. R. Dos experimentos sobre * cultivo de *Glycine max* var. Hill (Soja). Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1969. 28 p. (426)

Se realizaron dos ensayos sobre época de siembra, densidad de semilla y espaciamiento entre surcos, en el cultivo de la soja. Los ensayos se realizaron en la finca El Carmen y la Estación Experimental Sabana Grande. Se eligieron 4 espaciamientos; 2 épocas de siembra y 2 densidades de semilla. El diseño utilizado fue el de parcelas sub-divididas en 4 repeticiones. Los datos se refieren a por ciento de germinación, número de matas cosechadas por parcela y peso de grano.

En la finca El Carmen se encontraron diferencias estadísticamente significativas para las densidades de semilla, correspondiendo la mejor densidad a 52 kg/ha (80 lb/mz).

En la Estación Experimental Sabana Grande, se encontraron respuestas significativas a las épocas de siembra, correspondiendo la mejor a la época del 18 de agosto.

Para este último ensayo dados los factores adversos que influenciaron la producción, los datos deben considerarse con la debida reserva.

PRINCIPALES MALEZAS del soya. In Sáinz I., F.,
* ed. El cultivo del soya en México.
México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975.
pp. 306-333. (427)

PROBLEMAS EN la producción de la semilla.
* In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya
en México. México, Ediciones Gaceta A-
grícola, 1975? pp. 171-175. (428)

PRODUCTOS DE la proteína de soya. II. México,
* D. F., Asociación Americana de Soya, 1975.
4 p. (Soyanoticias México, v. 3., no. 5).
(429)

PROGRAMA INTEGRADO DE PESQUISAS AGROPECUARIAS
* DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Programa soja.
Viçosa PIPAEMG. Boletim Técnico no. 1.
1973. 42 p. (430)

Programa de Soja. Relatório
* Anual 1972-73. Viçosa, PIPAEMG, 1973?
97 p. (431)

Pacotes tecnológicos para a
* soja. Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.
In Encontro para a Elaboração de Pacotes
Tecnológicos da Cultura de Soja, Ituiutaba,
M. G., Brasil, 1974. Trabalhos.
Ituiutaba, Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuaria, 1974. 16 p. (Circular
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecua-
ria no. 1). (432)

PULVER, E. Control de malezas en soya
* (*Glycine max* (L.) Merrill). Revista
COMALFI (Colombia) 1(4):156-175. 1974.
(433)

En ensayos realizados en el CNIA Palmira,
durante los últimos 5 años se demostró que
mezclas de poblaciones de malezas anuales re-
dujeron el rendimiento potencial de soya en
un 60%. Estas pérdidas se pueden minimizar
usando semillas de alta calidad y sembrando
a las distancias y densidades recomendadas.

Los herbicidas actualmente disponibles
para uso en soya dieron un control excelente
en la mayoría de las especies de gramíneas;
sin embargo, muchas mezclas de hoja ancha son
resistentes a estos herbicidas y deben ser

controladas mecánicamente. El control mecá-
nico de malezas es muy efectivo cuando se hace
en la época apropiada pero eso depende de las
condiciones ambientales.

Se encontraron ciertas mezclas de herbici-
das tan efectivas como el uso de productos
preemergentes y cultivadas. Estas mezclas
reducen el costo de aplicación y aumentan el
espectro de control y la tolerancia de la so-
ya a los herbicidas.

Todos los productos usados solos requie-
ren cultivadas para controlar malezas resis-
tentes, en particular *Ipomoea* spp.).

La brocación de coquito (*Cyperus rotundus*
L.) se inhibe en aplicaciones de vernolate en
dosis de 3,5 kg ia/ha; sin embargo, su con-
trol es corto y la soya tiene tolerancia mar-
ginal a dosis mayores de 3,0 kg ia/ha. No pa-
rece haber gran diferencia en la susceptibili-
dad de varias líneas comerciales de soya a
vernolate.

Se obtuvo control excelente de coquito en
ensayos con aplicaciones foliares de glifosa-
to antes de la germinación de soya. Bentazon
en postemergencia no controló el coquito.

PULVER, E. y ROMERO, C. Factores que afectan
* la efectividad de la metribuzina en soya.
In Camacho B., S. E., ed. Programa Nacio-
nal de Fisiología Vegetal. Informe Anual
1974. Bogotá, Instituto Colombiano Agro-
pecuario, 1975. pp. 86-87. (434)

y ROMERO, C. Factores que afec-
* tan la selectividad y actividad de metri-
buzina en soya. Revista COMALFI (Colom-
bia) 2(1):3-15. 1975. (435)

Ensayos realizados en el CNIA de Palmira
indicaron que la cantidad de lluvia después
de la aplicación afecta la selectividad de
metribuzina a soya, solamente cuando se apli-
ca en dosis altas (1,25 kg ia/ha) y con llu-
vias de más de 9,0 cm.

La metribuzina no se lixivió por debajo
de los 10 cm, no importa la cantidad de agua.
El producto fue altamente absorbido por la
materia orgánica lo cual, puede explicar la
falta de respuesta a la lixiviación.

Todas las variedades comerciales de soya
en Colombia presentaron igual tolerancia a
metribuzina. El producto fue marginalmente
selectivo en suelos medianos con las dosis
requeridas para controlar algunas gramíneas
por 30-40 días.

Mezclas de metribuzina aumentaron el mar-
gen de selectividad, el espectro de malezas

controladas y redujo el costo de aplicación. Las mezclas más promisorias son: alaclor + metribuzina (1,0 + 0,37 kg ia/ha) ó cloramben + metribuzina (2,0 + 0,37 kg ia/ha) en aplicaciones pre-emergentes.

RAKOSKY JUNIOR, J. Productos derivados del * frijol de soya como ingredientes funcionales en alimentos. In Bressani, R., Braham, J. E. y Behar, M. Mejoramiento nutricional del maíz. Guatemala, INCAP, 1972. pp. 149-161. (436)

RAMAYON, J. J. y RODRIGUEZ ISSLER, G. A. Mejoramiento genético de la soya *Glycine max*. Tesis Ing. Agr. Buenos Aires, Argentina, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, 1974. 25 p. (437)

RAMIREZ DE VALLEJO, A. y MARTIN V., R. Control de malezas en soya. Investigación y Progreso Agrícola (Chile) 6(2):34. 1974. (438)

RAMIREZ G., H. Recomendaciones para el cultivo de la soya en el Valle de Culiacán. In Sáinz I., F., ed. El cultivo de la soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 237-241. (439)

RAMIRO, Z. A. y OLIVEIRA, D. DE A. Influencia da desfolhação artificial na produtividade da cultura da soja. Biológico (Brasil) 41(4):97-104. 1975. (440)

Durante o ano agrícola 1973/74, na Estação Experimental de Campinas, propriedade do Instituto Biológico de São Paulo, realizou-se ensaio de campo, com o objetivo de se analisar o efeito de perdas de folhas na produção de soja, variedade Santa Rosa, nas condições deste Estado. Foram estabelecidos tres níveis de desfolhação (33%, 67% e 100%), efetuados em quatro épocas do desenvolvimento da cultura: antes de florescimento, durante o florescimento, durante a formação de vagens e após a formação das vagens. Observou-se que, nos diferentes níveis de desfolhação, existem influências significativas em relação ao número de vagens e no peso das sementes, não havendo, entanto, influência da perda de folhas no número de sementes produzidas por vagem.

RAYO C., H. Evaluación de 13 variedades de soya (*Glycine max*(L.)Merr.) en las condiciones de "La Calera". Managua, Nicaragua, Escuela de Agricultura y Ganadería, 1973. 2 p. (441)

RECOMENDACIONES PARA el cultivo de la soya. * Gaceta Agrícola (México) 18(471):12. 1974. (442)

REIS, E. M. A mancha foliar "olho de rão" em * soja. Lavoura Arrozeira (Brasil) 27(279):4-8. 1974. (443)

_____. A seca da haste e da vagem. * Lavoura Arrozeira (Brasil) 27(282):14-18. 1974. (444)

_____. A mancha purpurea da semente da * soja. Lavoura Arrozeira (Brasil) 28(283):52-55. 1975. (445)

_____. A septoriose da soja. Lavoura * Arrozeira (Brasil) 27(281):18-21. 1975. (446)

RELACION DE enfermedades y sus lesiones. In * Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 148-149. (447)

REMUSSI, C., SAUMELL, H. y GUTIERREZ, H. Influencia de la densidad de siembra en soya sobre el rendimiento y sus componentes. Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires (Argentina) 19(3):99-107. 1971. (448)

El ensayo sobre un diseño experimental de parcelas sub-divididas se llevó a cabo durante los años 1968/69 y 1969/70, utilizando dos variedades de soya semitardías, tres distancias entre surcos y tres distancias entre plantas. Se determinó la influencia de las distintas densidades sobre la población final de plantas y sobre el rendimiento. En el año 1970/71 se realizó otro ensayo similar incluyendo el cultivar semi precoz Shelby.

En 20 plantas tomadas al azar de cada parcela se efectuaron las determinaciones de:

número de ramificaciones, número de frutos con 1, 2 y 3 semillas, número y peso de semillas en ellos contenidos y número de frutos vanos y dehiscentes. Se comprobó que a medida que aumenta la densidad de siembra mayor es la diferencia entre el número de semillas sembradas y de plantas cosechadas. A menor densidad aumenta el número de ramificaciones, de frutos, de semillas y de peso de semillas por planta. Sin embargo, todos estos incrementos no se traducen en un aumento correlativo de rendimiento por unidad de superficie, ya que las variedades utilizadas compensaron el menor número de plantas por unidad de superficie con una mayor producción de semillas por planta. Las densidades tuvieron muy poco efecto sobre el peso de 1000 semillas, altura de planta y la producción de frutos vanos y dehiscentes. Los rendimientos se incrementaron en el cultivar semi-precoz Shelby al aumentar la densidad de siembra.

REMUSSI, C., SAUMELL, H. y GUTIERREZ, H. Influencia de la densidad de siembra en soja, sobre el rendimiento y sus componentes. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 182-191. (449)

El ensayo sobre un diseño experimental de parcelas sub-divididas se llevó a cabo durante los años 1968/69 y 1969/70, utilizando dos variedades de soja semitardías, tres distancias entre surcos y tres distancias entre plantas. Se determinó la influencia de las distintas densidades sobre la población final de plantas y sobre el rendimiento.

En 20 plantas tomadas al azar de cada parcela se efectuaron las determinaciones de: número de ramificaciones, número de frutos con 1, 2 y 3 semillas, número y peso de semillas en ellos contenidos y número de frutos vanos y dehiscentes. Se comprobó que a medida que aumenta la densidad de siembra mayor es la diferencia entre el número de semillas sembradas y de plantas cosechadas. A menor densidad aumentan el número de ramificaciones de frutos, de semillas y de peso de semillas por planta. Sin embargo, todos estos incrementos no se traducen en un aumento correlativo de rendimiento por unidad de superficie, ya que las variedades utilizadas compensaron el menor número de plantas por unidad de superficie con una mayor producción de semillas por planta. Las densidades tuvieron muy poco efecto sobre el peso de 1000 semillas, altura de planta y la producción de frutos vanos y

dehiscentes.

Se espera que al ensayar cultivares de mayor precocidad se encuentren diferencias significativas al aumentar la densidad de siembra.

RESULTADOS DE lavoura de soja con hiperfosfato, safra 1972-1973. Boletim CRA (Brasil) 14(9):6. 1973. (450)

REUNIÃO CONJUNTA DE PESQUISA DE SOJA, 2a., * PORTO ALEGRE, R. S., BRASIL, 1974. Pesquisa con soja na Estação Experimental de Passo Fundo. Porto Alegre, EMBRAPA, 1974? 95 p. (451)

REUNIÃO DA COMISSÃO NACIONAL DA SOJA. PORTO ALEGRE, BRASIL, 1972. Ata. Porto Alegre, Ministerio de Agricultura, 1972. 84 p. (452)

REYES MANZANARES, D. Efecto de la humedad * del suelo, del nitrógeno y fósforo sobre el rendimiento y otras características de la soja. Campo (México) 48(965):38-40, 42. 1972. (453)

RIO DE JANEIRO. CENTRO DE TECNOLOGIA AGRICOLA * E ALIMENTAR. Contribuição ao estudo da soja no Brasil. Rio de Janeiro, 1973. 28 p. (Boletim Técnico do Centro de Tecnologia Agrícola e Alimentar no. 101). (454)

Análises efetuadas em 2.183 amostras de sementes de soja, cultivadas em diversos estados do Brasil, revelaram uma variação no teor de proteína de 29,2 a 57,9% e no teor de óleo de 14,7 a 28,4%. As diferenças foram pequenas de Estado para Estado e ainda menores de região para região. As médias gerais foram respectivamente de 41,2 e 22%.

Por outro lado, o óleo extraído de 1.689 amostras, foi caracterizado quanto ao índice de Iôdo, que variou de 111,3 a 145,6%. A média geral encontrada foi de 128,9, tendo a região Centro-Oeste apresentado média apreciadamente inferior a das outras tres regiões, isto é, Nordeste, Sudeste e Sul.

RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA. COMISSÃO DE AGRICULTURA E PECUARIA. Soja. Porto Alegre, Brasil. 1974. 414 p. (455)

RIO GRANDE DO SUL. DIRETORIA ESTADUAL DO MINISTERIO DA AGRICULTURA. Cinco produtos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil, Ministerio de Agricultura, Coordenação de Informação Rural, 1975. 31 p. (456)

RIO GRANDE DO SUL. DIRETORIA ESTADUAL DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Informações sobre as culturas prioritarias no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil, 1975. 13 p. (457)

RIZZO, H. F. Insectos y otros animales enemigos de la soja (*Glycine max* (L.) Merrill) en la Argentina. Fitotecnia Latinoamericana (Venezuela) 8(3):44-49. 1972. (458)

En este trabajo se mencionan los insectos, nemátodos, aves y roedores que dañan cultivos de soja en la Argentina.

De los insectos actualmente considerados más perjudiciales para esta leguminosa se efectúa una sumaria descripción del estado de desarrollo durante el cual causan los perjuicios, además, de ellos así como de los nemátodos, las palomas y la liebre europea, se consigna la naturaleza e importancia de los daños que producen en la soja.

_____ y LOSADA, A. D. Insectos encontrados en cultivos de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) en la zona de Yraizoz (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Fitotecnia Latinoamericana (Venezuela) 11(1):3-8. 1975. (459)

Desde el año 1972 se comenzó con la recolección de insectos en cultivos de soja en la zona de Yraizoz (provincia de Buenos Aires, Argentina).

Transcurridos dos ciclos vegetativos completos de dicha leguminosa se capturaron especímenes perjudiciales, benéficos e indiferentes al cultivo. Los mismos pertenecen a 8 órdenes y dentro de ellos están agrupados en 38 familias diferentes. El número de géneros distintos es 54 y el de especies 59.

Para cada especie se consigna su abundancia o no en el cultivo y, en forma sumaria, la importancia de su presencia en el mismo.

ROCHA, H. M., ALVIM, P. DE T. y DOBEREINER, * J. Influencia da intensidade de radiação solar sobre o crescimento e a fixação simbiótica de nitrogênio pelo soja (*Glycine max*). Turrialba (Costa Rica) 20(3):293-298. 1970. (460)

No presente trabalho foi estudada a influência da intensidade de radiação solar sobre o crescimento (Peso seco, Taxa de cresci-

mento relativo e Taxa de assimilação aparente e sobre a fixação simbiótica de nitrogênio por plântulas de soja (*Glycine max*) inoculadas com *Rhizobium* e cultivadas em areia com solução nutritiva.

O experimento foi realizado em casas de vegetação construídas com tela "Saran" e reguladas para 4 níveis de radiação solar: 27, 45, 70 e 100% (este último, sem tela "Saran").

Os resultados demonstraram que a fixação simbiótica de N aumentou em proporção direta com a intensidade de radiação solar. Este aumento foi devido ao maior crescimento individual dos nódulos e não a um aumento no número de nódulos por planta. Verificou-se também que a fixação simbiótica de N por ação do *Rhizobium* praticamente não teve efeito sobre o crescimento das plantas durante o primeiro mês após o plantio.

RODRIGUEZ V., J. Consideraciones sobre los * trips de la soya. Campo (México) 49(981): 18-19. 1973. (461)

ROJAS VARGAS, L. F. Fortificación de las harinas de maíz (*Zea mays* L.) y trigo (*Triticum aestivum* L.) con niveles variables de soya y aminoácidos sintéticos. Tesis Ing. Agr. San José, Costa Rica, Universidad de Costa Rica, 1974. 46 p. (462)

Se estudió mediante pruebas biológicas en ratas blancas recién destetadas, la calidad protéica de la masa de maíz y harina de trigo en forma de tortilla y pan respectivamente, así como el efecto de la suplementación con harina de soya a los niveles de 2,5, 5,0, 10 y 20 por ciento y su fortificación con aminoácidos sintéticos. Se compararon los tratamientos testigo (tortilla y pan) entre sí y las diferentes dietas fortificadas para determinar si se mejoran igualmente ambas proteínas. La evaluación de las dietas se hizo en base al resultado de una prueba de retención de nitrógeno, ganancia de peso e índice de eficiencia protéica.

Con los tratamientos testigo masa de maíz y harina de trigo, se encontró diferencias significativas ($P \leq 0,05$) únicamente para la retención de nitrógeno.

Los mejores niveles de suplementación probados con harina de soya o con aminoácidos sintéticos, al considerar globalmente las tres variables en estudio, fueron el trigo con 10 por ciento de soya y el maíz con 10 y 5 por ciento respectivamente, los cuales pre-

sentan diferenças no significativas entre si.

Finalmente se realizou uma prueba de degustación de las distintas dietas de maiz y trigo suplementadas con harina de soya y con aminoácidos sintéticos, empléandose para ello catorce personas representativas de las diferentes clases laborales, evaluándose el aroma, apariencia y sabor. Se determinó que únicamente la adición de 2,5 por ciento de harina de soya al trigo, no altera las variables en consideración, con respecto a las dietas sin suplementar (testigo).

ROMERO, C. y PULVER, E. Estudio comparativo * sobre la fitotoxicidad y capacidad herbicida de varias dinitroanilinas. In Camacho B., S. E., ed. Programa Nacional de Fisiología Vegetal. Informe Anual de Progreso, 1974. Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario, 1975. pp. 13-16.

(463)

ROMERO FRANCO, J. Progresos en mejoramiento * de soya, 1974. In Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 21, San Salvador, 1975. Memoria. Santa Tecla, El Salvador, PCCMCA, 1975. v. 1, pp. 167-171.

(464)

_____. Soya y maní: pruebas regionales, * 1974; Honduras, Nicaragua. Boletín, Departamento de Investigaciones Tropicales (Honduras) no. 1:1-32. 1975.

(465)

RUSCHEL, A. P. y REUSZER, H. W. Desenvolvi- * mento da nodulação e fixação simbiótica de nitrogênio em variedades de soja, em diferentes estádios do desenvolvimento da planta. Pesquisa Agropecuaria Brasileira 8(8):251-256. 1973.

(466)

Um estudo da nodulação e capacidade de fixação simbiótica de nitrogênio em sete variedades de soja foi conduzido em dependências e laboratórios da Universidade de Purdue, West Lafayette, Indiana, Estados Unidos. As variedades estudadas foram Rampage, Corsoy, Amsoy 71, Beeson, Wayne, Calland e Bonus. O material de cada variedade foi colhido em duas localidades dentro da Fazenda Experimental da Universidade. Foram feitas quatro determinações em diferentes estádios do desenvolvimento da planta, isto é, aos 50, 65, 80

e 95 días após o plantio. Os resultados da nodulação são expressos em peso de nódulos por planta e número de nódulos por grama. A quantidade de acetileno reduzido por grama de nódulos indica a atividade da nitrogenase, enzima responsável pela fixação de nitrogênio, e consequentemente avalia os efeitos da simbiose *Rhizobium*-leguminosa.

Houve diferença na nodulação nas quatro épocas estudadas. Maior peso de nódulos foi observado em plantas com 80 e 95 dias de idade enquanto que nódulos maiores foram encontrados na última colheita, 95 dias após o plantio. Variedades precoces e tardias apresentaram aumentos no peso de nódulos por planta até a última colheita de material.

Houve uma variação significativa na quantidade de etileno produzido por grama de nódulos nos diferentes estádios de desenvolvimento das plantas estudadas e também em relação as variedades dentro de cada época. Nas variedades precoces, nódulos com maior produção de etileno foram observados em plantas com 65 dias de idade, enquanto que nas tardias isto ocorreu somente 15 dias após. Tudo indica que a fixação de nitrogênio segue o desenvolvimento da planta e diminui com a maturidade da mesma.

A correlação negativa observada entre peso de nódulos por planta e número de nódulos por grama demonstrou que plantas com maior massa nodular possuíam nódulos maiores.

As variações encontradas nas correlações entre o peso de nódulos por planta e o etileno produzido pelo nódulo sendo negativa em plantas jovens e positiva em planta mais velhas, indicaram que a fixação de nitrogênio é uma função do desenvolvimento da planta. As variedades tardias não apresentaram correlação significativa entre o acetileno reduzido e as outras variáveis, exceto em plantas jovens (50 dias de idade), onde a correlação entre o etileno produzido e o peso de nódulos por planta foi negativa.

O presente trabalho sugere que pesquisas mais detalhadas devam ser feitas no intuito de estudar-se melhor o efeito da longevidade dos nódulos, bem como do tamanho dos mesmos, na avaliação da atividade da nitrogenase pelo método da redução do acetileno.

SAINZ IBARRA, F. ed. El cultivo del soya en * México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? 404 p.

(467)

SALAZAR JEREZ, M. y SOLEY, A. Análisis económico de la producción de frijol de soya. Pacífico Sur, agosto-diciembre, 1974. San José, Departamento de Economía y Estadística Agropecuaria, 1975. 12 p. (Informe Técnico no. 27).

(468)

SALINAS CASTRO, J. G. Efectos de la inoculación y la fertilización nitrogenada sobre la producción de soya (*Glycine max* (L.) Merrill). Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, IICA, 1973. 68 p. (469)

Se estudió el efecto de la inoculación, fertilización nitrogenada y época de aplicación de nitrógeno sobre la producción de soya (*Glycine max* (L.) Merrill), variedad Hark en un invernadero del IICA-CTEI, Turrialba, Costa Rica. El suelo utilizado en el ensayo corresponde al horizonte superficial colectado en las cercanías del municipio de Santa Cruz (Guanacaste, Costa Rica), zona que ecológicamente pertenece al bosque tropical seco. El suelo se colocó en macetas con capacidad aproximada de 9,5 kg, donde se sembraron las semillas de soya previamente inoculadas de acuerdo a los tratamientos.

Se usó un diseño experimental de superficie de respuesta con arreglo de composición central y rotatable de la forma $2^3 + 3 \times 2 + 6$, constituyendo los factores estudiados: inoculación, fertilización nitrogenada y época de aplicación de nitrógeno. Como inoculante se empleó el producto comercial "Nitragin" y como fertilizante nitrogenado nitrato de amonio (33,5%), habiéndose realizado una aplicación básica de los demás nutrimentos.

La introducción del Ecofitograma como un nuevo concepto en la interpretación del sistema suelo-planta-medio externo, facilita la comprensión de la variabilidad del sistema y el ordenamiento de los factores críticos en la productividad de la planta. En el presente trabajo, los factores críticos constituyeron la densidad aparente, la capacidad de aeración, el contenido de bases cambiables y la disponibilidad de nitrógeno, fósforo y azufre.

El estudio demostró que tanto el rendimiento como la producción de proteína cruda en la semilla de soya, respondieron de acuerdo con la Ley del Rendimiento Decreciente, habiéndose obtenido la maximización de ambas variables de respuesta con los niveles de 4,1 g de inoculante por kg de semilla, 62,5 kg de nitrógeno por hectárea y 14 a 15 días como época de aplicación de nitrógeno. Finalmente, se demostró que el peso de 100 semillas constituyó una variable de respuesta sensible a los tratamientos.

SAN CRISTOBAL. INSTITUTO POLITECNICO LOYOLA.

* Resultados de ensayos de herbicidas en oleaginosas (maní y soya). San Cristóbal, República Dominicana, 1974. 5 p.

(470)

SANTA CRUZ. ESTACION EXPERIMENTAL GENERAL

* SAAVEDRA. Informe Anual 1973-1974. Santa Cruz, Bolivia, 1974. 134 p. (471)

SANTOS, J. A. DOS *et al.* Sobre a ausência de factores bióticos no óleo de soja produzido para fins culinarios. Pesquisa Agropecuaria Brasileira. Serie Veterinaria (Brasil) 6:87-89. 1971. (472)

SANTOS, O. S. DOS. Comportamento de variedades de soja em diferentes unidades de solo do Rio Grande do Sul. Santa Maria, Brasil, Universidade Federal. Departamento Fitotecnia. Boletim Técnico DF-1. 1971. s.p. (473)

_____, VEIGA, P. y ESTEFANEL, V. Incidencia de mildio (*Peronospora manshurica* (Naomoff) Sydow ex Gauman) em variedades de soja, em diferentes locais do Rio Grande do Sul. Revista do Centro de Ciencias Rurais (Brasil) 1(2):83-85. 1971. (474)

Constatou-se a ocorrência de oosporos de mildio (*P. manshurica*) em sementes de soja em Faxinal do Sotorno e Santa Maria, com incidência média de, respectivamente, 0,18% e 2,27%.

Das variedades observadas, Majós, Santa Rosa e Delta foram as mais suscetíveis e Serana e Industrial, as mais resistentes.

_____, y ESTEFANEL, V. Relação da altura de variedades de soja com a época de plantio e com o rendimento, e sua validade como fator de caracterização varietal. Revista do Centro de Ciencias Rurais (Brasil) 1(1):59-64. 1971. (475)

Estudou-se a altura de variedades de soja como fator de caracterização, sua variação segundo a época de plantio e a correlação entre altura e rendimento.

Concluiu-se que a altura pode ser usada para caracterizar variedades desde que se faça referência à época de plantio.

Foi encontrada correlação entre a altura e o rendimento ao nível de 1%, sendo $r = 0,444$.

SANTOS FILHO, J. M. DOS *et al.* Efeito do tratamento de sementes sobre a germinação e necrose cotiledonar da soja, *Glycine max* (L.) Merrill. Salvador, Bahia, Brasil, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Comunicado Técnico no. 1. 1975. 12 p. (476)

SARAGO PAREJA, D. Fertilización a base de fósforo y potasio en soya (*Glycine max* c.v. americana). Tesis Ing. Agr. FAV (Ecuador) 6(1):37-38. 1974. (477)

SCHUCK, E. y PINEHIRO, J. M. Graduação da intensidade das bacterioses da soja. In Reunião Técnica da Soja, XV. Porto Alegre, 1970. Súmula dos Trabalhos Fito-técnicos na Cultura da Soja. Porto Alegre, DIPAGRI, 1970. pp. 66-67. (478)

_____. Ocorrência de bacteriose em * soja (*Glycine max* (L.) Merrill) no Rio Grande do Sul. Agronomia Sulriogradense (Brasil) 9(1):27-32. 1973. (479)

Este trabalho tem por finalidade verificar a incidência de bacteriose e o comportamento das variedades e linhagens de soja, que constituíram dois projetos instalados em diversos locais do Estado, no ano agrícola de 1971/72.

As bacterioses encontradas foram o crestamento bacteriano (*Pseudomonas glycinea* Coerper) e a pústula bacteriana (*Xanthomonas phaseoli* var. *sojense* Hedges). Todos os tratamentos foram suscetíveis a estes organismos. A variedade Bossier e as linhagens II-2/65 e CTS-147, recentemente lançadas como variedades Planalto e IAS-2, respectivamente, apresentaram os maiores índices de incidência destas bacterioses.

O crestamento bacteriano foi a bacteriose que apresentou maior importância nos ensaios levantados.

_____. Ocorrência da bacterioses em * ensaios de campo com soja no Rio Grande do Sul. Agronomia Sulriogradense (Brasil) 9(2):127-135. 1973. (480)

No ano agrícola de 1972/73 foi realizada, em algumas localidades, a graduação de incidência de bacterioses no Ensaio Estadual de Variedades de Soja, SA-IPEAS.

Foram encontrados o crestamento bacteriano causado por *Pseudomonas glycinea* Coerper e a pústula bacteriana causada por *Xanthomonas phaseoli* var. *sojense* (H.) Starr. e Burk.

Apresentaram alta incidência de pústula bacteriana as cultivares CTS-132 e II-4/64.1. Com baixa incidência estavam as cultivares IAS-1 e CTS-184.

Para o crestamento bacteriano a graduação foi moderada. A menor incidência foi apresentada pela cultivar SC-68-611; maior incidência a cultivar Bossier.

SEDIYAMA, T. *et al.* Taxa de hibridação natural na soja, em Viçosa e em Capinópolis, Minas Gerais. Revista Ceres (Brasil) 17(94):329-331. 1970. (481)

In Viçosa, natural hybridization between soybean plants in adjacent rows was observed to be 0.09% and 1.30% for plants grown in close contact. In Capinópolis, 0.90% natural hybridization was obtained in plants grown in adjacent rows.

_____, CARDOSO, A. A. y ALMEIDA, A. * M. R. Estudo do comportamento de variedades e linhagens de soja (*Glycine max* (L.) Merrill). Seiva (Brasil) 31(75): 257-266. 1971. (482)

Estudou-se o comportamento de 5 linhagens e variedades de soja ao ano agrícola 1969/70 e 5 linhagens e 3 variedades no ano agrícola de 1970/71. Adicionou-se neste último ano, um tratamento da variedade 'Viçoja' apresentando, na semente, sintomas de Mancha Púrpura, causada pelo fungo *Cercospora kikuchii* (T. Mat. & Tomayaru).

_____, CARDOSO, A. A. y VIEIRA, C. * Testes preliminares sobre os efeitos do retardamento da colheita da soja, cultivar 'Viçoja'. Revista Ceres (Brasil) 19(104):306-310. 1972. (483)

The 'Viçoja' variety of soybeans was harvested each week for a period of seven weeks, with the first harvest coming 18 day after the maturity of 95% of the pods. The delayed harvest caused practically no increase in pod dehiscence. Seed quality remained at a high level until the third harvest. The

percent germination began to decline with the second harvest and reached low levels with the fifth and sixth harvests.

SEDIYAMA, T. *et al.* Efeito da profundidade
* de plantio. Realidade Rural (Brasil) no.
102:39-40. 1974. (484)

Estudou-se o efeito da profundidade de plantio e do tamanho da semente, na emergência e em algumas características agrônômicas da soja (*Glycine max* (L.) Merrill cv. "Viçosa").

Dois ensaios foram conduzidos durante o ano agrícola 1971/72, um em Viçosa, em solo Podzólico Vermelho Amarelo, Câmbico fase Terraço, e outro em Capinópolis, em Latossolo Roxo.

Foram estudadas as profundidades de plantio de três, seis e nove centímetros e quatro tamanhos de semente: grande (22,5 g/100 sementes), médio (15,7 g/100 sementes), pequeno (10,2 g/100 sementes) e um tratamento testemunha (16,2 g/100 sementes), constituído de sementes do lote original, sem separação.

Em Viçosa, a emergência e a altura das plantas foram maiores no plantio a três centímetros, decrescendo com o aumento na profundidade de plantio. A nove centímetros, verificou-se a mais baixa emergência. As sementes pequenas foram as mais prejudicadas, originando, ainda, plantas mais baixas e com a primeira vagem mais próxima do solo.

Em Capinópolis, a emergência, altura da planta e altura de inserção da primeira vagem foram maiores no plantio a seis centímetros, decrescendo com as outras profundidades de plantio. A profundidade de três centímetros prejudicou a emergência de todos os tamanhos de sementes, cabendo as sementes grandes o pior desempenho. A nove centímetros, as plantas ficaram mais baixas e com a primeira vagem mais próxima ao solo.

SELECCION DEL suelo. In Sáinz I., F., ed. El
* cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 24-29. (485)

SEMILLA DE calidad produce mejores cosechas.
* In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 37-45. (486)

SILVA, E. C. DA. Estudo do tamanho e forma de parcelas para experimentos de soja. In Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Resumos de Teses apresentadas em 1972. Piracicaba, S. P., Brasil, 1974. pp. 142-143, 348-349. (487)

SILVA, E. R. *et al.* Comportamento de variedades de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) em algumas localidades de Minas Gerais. *Experientiae*, Viçosa 10(6):123-183. 1970. (488)

SILVA, M. L. P. DE y OLIVEIRA, J. E. D. DE.
* Influencia do milho opaco, soja e aminoácido no valor nutritivo de macarrões. *Científica* (Brasil) 2(2):244-249. 1974. (489)

Estudos sobre o valor nutritivo de macarrões com 25%, 50% e 75% de farinha de trigo substituída pelo fubá de milho opaco foram realizados em nossos laboratórios. Também se estudou o macarrão de trigo suplementado com os aminoácidos limitantes desse cereal: lisina e treonina. O valor nutritivo de macarrão com milho opaco ou com aminoácidos mostrou-se estatisticamente superior ao macarrão comum e macarrão de semilina. Um macarrão de milho-soja-trigo, com e sem suplementação de metionina, apresentou um valor nutritivo semelhante ao da caseína. Os autores concluem que com os conhecimentos tecnológicos atuais poder-se-ia utilizar o fubá de milho opaco e a farinha de soja no fabrico de macarrão. Isto melhoraria, não só o seu valor nutritivo, como a disponibilidade da farinha de trigo, que em sua grande parte é importada causando grande onus a economia nacional.

SILVA PALMA, R. H. Efecto de las malezas y su control en rendimiento en soya (*Glycine max* (L.) Merrill). Tesis Ing. Agr. Santiago, Chile, Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía, 1975. 90 p. (490)

SILVA TRILLO, F. y RODRIGUEZ B., O. Efecto de la aplicación de nitrógeno, fósforo y potasio sobre el rendimiento de la soya (*Glycine max* (L.) Merr.) en un suelo de la sabana del Estado Monagas. Tesis Ing. Agr. In Congreso Venezolano de la Ciencia del Suelo, 3º, Mérida, Venezuela, 1974. Resúmenes. Maracay, Venezuela, Sociedad Venezolana de Ciencia del Suelo, 1974. p. irr. (491)

SIQUEIRA, O. J. F. *et al.* Avaliação da curvas
* de resposta da soja a calagem em solos ácidos com variável teor de alumínio trocável. In Reunión Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informes. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 28-47. (492)

et al. Avaliação do diferencial máximo de resposta a calagem, da sucessão cultural trigo e soja, em solos ácidos do planalto riograndense. In Reunión Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a. Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informes. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 66-69. (493)

et al. Competição entre tipos
* de adubo fosfatado e seus efectos sobre as propriedades do solo e o rendimento das culturas na sucessão trigo-soja. Soja 1974. In Reunión Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S. Brasil, 1974. Informes. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 85-96. (494)

et al. Informe sobre o efeito
* da dosificação única ou parcelada da calagem, sobre o rendimento da soja, em solos ácidos con diferentes valores de necessidade de calagem. In Reunión Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informes. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 48-59. (495)

SISTACHS, E. Estudios de nodulación en soya
* Influencia de la concentración, fuente y momento de aplicación de nitrógeno mineral sobre la simbiosis. Revista Cubana de Ciencia Agrícola 8(2):211-218. 1974. (496)

Los efectos de aplicaciones de distintas fuentes de nitrógeno mineral en dos etapas de desarrollo diferentes de plantas noduladas de soya fueron estudiados en un experimento de corto plazo en macetas con arena. Se aplicaron dosis de N de 0, 10, 20, 30, 40 y 50 mg/planta, como NO_3NH_4 o urea, en la siembra o después del agotamiento de los cotiledones. Las aplicaciones de N después de agotados los cotiledones evitaron los notables daños que sobre la nodulación primaria causó cualquiera de las fuentes de N añadida en la siembra. Sin embargo, se encontraron efectos adversos

sobre la nodulación secundaria que no fueron diferentes a los causados por las aplicaciones en la siembra. La producción total de MS nodular fue notablemente reprimida por ambas fuentes de nitrógeno independientemente del momento de aplicación. Las aplicaciones de nitrato de amonio no mejoraron el desarrollo ni el contenido de nitrógeno de las plantas bien noduladas. Las respuestas a la urea encontradas se atribuyeron a las influencias adversas que tuvo la técnica experimental utilizada sobre la nodulación.

SISTACHS, M. y LEON, J. J. Control químico
* de malezas en soya (*Glycine max* (L.) Merrill). Revista Cubana de Ciencia Agrícola 8(1):95-100. 1974. (497)

1. Dos dosis de seis herbicidas fueron aplicados a la soya y comparados en un diseño de bloques al azar. 2. El Fluorodifen controló el 90% de las malezas, principalmente *Digitaria sanguinalis*, *Eleusine indica*, *Rottboellia exaltata* y *Echinochloa colonum*, con buen rendimiento de grano. Ametrina 1,6 kg/ha, Prometrina 1 kg/ha y Terbutrina 2 kg/ha fueron también eficaces. Las malezas redujeron el rendimiento (68,3%). No hubo diferencias en por ciento de proteína. 3. Se recomienda el Fluorodifen 3 kg/ha bajo nuestras condiciones.

SISTACHS, M. *et al.* Estudio de la población,
* método de fertilización y control de malezas en el cultivo de la soya. Revista Cubana de Ciencia Agrícola 9(2):251-261. 1975. (498)

1. Dos experimentos de campo y uno en casa de cristal fueron llevados a cabo en el cultivo de la soya (*Glycine max* (L.) Merrill) para determinar la población óptima, el método más adecuado para fertilizar y el mejor herbicida en el control de malezas. 2. Poblaciones entre 161,000 y 357,000 plantas/ha y aplicaciones de fertilizantes en banda o a voleo no dieron diferencias significativas en el rendimiento. El peso de la semilla y la cantidad por planta aumentó a medida que disminuyó la población. La más alta población registró la más baja altura de las plantas. Los mejores controles de malezas (83% y 75%) se obtuvieron con los tratamientos de trifluralin que a la vez dieron los mejores rendimientos. El fluorodifen (1,5 kg/ha) produjo el mejor porcentaje de proteína en el grano.

El número de vainas y semillas/planta fueron superiores en los tratamientos de trifluralin que en el testigo. En el experimento en macetas la dosis alta de tribunil fue la única inefectiva en control de malezas. La dosis alta de trifluralin registró un efecto tóxico originando una reducción significativa en el número y peso de los nódulos de las raíces. 3. Se sugiere que es recomendable el uso de poblaciones bajas y la aplicación de 0,5 kg/ha de trifluralin.

SISTACHS, M. y LEON, J. J. Estudio del período crítico de competencia de malas hierbas en el cultivo de la soya (*Glycine max* (L.) Merrill). Revista Cubana de Ciencia Agrícola 9(2):245-250. 1975. (499)

1. El efecto de la competencia de las malezas en soya fue estudiada en un diseño de bloques al azar con 4 réplicas. Parcelas deshierbadas o dejadas enhierbar durante los primeros 10, 20, 30, 40, 50, 60 y 70 días después de la siembra o durante todo el experimento constituyeron los 16 tratamientos. 2. Las malezas disminuyeron el rendimiento de 4 a 39% dependiendo del tiempo que se dejó enhierbar. El cultivo limpio los primeros 50 días o dejado enhierbar 20 días después de sembrar originaron los mejores rendimientos. La población y el rendimiento de grano por planta fue inferior ($P < .001$) en los tratamientos que se mantuvieron más tiempo con malezas. 3. Se concluye el efecto negativo de las malezas con competencia con la soya resultando el período crítico comprendido entre los primeros 20 a 50 días después de sembrado siendo sólo necesario deshierbar en ese período.

SOJA COM futuro promissor na Alta Mogiana. * Coopercotia (Brasil) 26(237):24-27. 1969. (500)

SOJA CONQUISTA, chão do Paraná. Extensão * Rural (Brasil) 6(64):12-13. 1971. (501)

LA SOLLA necesita nutrirse bien. Boletín * Agrícola (Colombia) no. 630:13125-13128. 1973. (502)

SOLORZANO, P. R. Efecto de la aplicación de dolomita en el crecimiento de maíz y soya y cambios diferenciales en el pH de la rizosfera de esta especie como posible mecanismo de tolerancia a condiciones de acidez del suelo. In Congreso Venezolano de la Ciencia del Suelo, 3°. Maracay. Informe. Maracay, Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo, 1974. 2 p. (503)

EL SOYA en la alimentación. In Sáinz I., F., * ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 198-201. (504)

SOYA: SOLO carece de vitamina "C". Agricultura * Venezolana no. 136:28-29. 1973. (505)

SOYA, SU cultivo y utilización. FUCREA (Uruguay) no. 19:35-38. 1974. (506)

Reproducción de Revista de la Asociación Argentina de Criadores de Cerdos.

SOYA Y frijol comestible: pérdidas por las * malezas, cómo evitarlas a tiempo. Boletín Agrícola (Colombia) no. 629:13074-13078. 1973. (507)

SOYA. PROGRAMAS agrícolas, evaluación 1974, * Programación 1975, proyección 1976. Bogotá, Colombia, Ministerio de Agricultura, 1974. pp. 225-233. (508)

STANCANELLI, N. E. Comercialización externa * de la soja. In Reunión Técnica Nacional de Soja, 2a., Buenos Aires, 1970. Informes. Buenos Aires, Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, 1970. pp. 228-244. (509)

STARMER, E. E. Epoca de coleta das plantas * em relação ao nitrogênio total máximo. Arquivos de Biología e Tecnologia (Brasil) 16(2):149-159. 1973. (510)

Determinado o nitrogênio total da parte aérea de duas variedades de soja em diferentes épocas de coleta.

Variedade Hardee apresentou teor mais elevado de nitrogênio aos 80 dias após o plan-

tio (posterior à floração).

A variedade Santa Maria-1 não apresentou diferença significativa em relação a coleta, na floração e após a floração.

TANGO, J. S. Farinhas de soja integral. Bo-
* letim do Instituto de Tecnologia de ali-
mentos (Brasil) no. 29:21-45. 1972. (511

et al. Influência de anos agrí-

* colas sobre os teores da matéria graxa e
proteína no grão de soja e de ácidos gra-
xos no óleo. Coletânea do Instituto de
Tecnologia de Alimentos (Brasil) 5:345-
355. 1973. (512

Com a finalidade de se avaliar a influên-
cia de anos agrícolas sobre os teores de maté-
ria graxa e proteína bruta no grão e de áci-
dos graxos no óleo de diversas variedades de
soja, foram analisadas amostras provenientes
da Seção de Leguminosas do Instituto Agronô-
mico de Campinas, de experimentos realizados
nas Estações Experimentais de Campinas,
Pindorama e Ribeirão Preto, durante quatro
anos agrícolas consecutivos, e de Capão Boni-
to, durante três anos agrícolas sucessivos.

Para os teores de matéria graxa, com
exceção da localidade de Ribeirão Preto,
constatou-se uma variação significativa. Em
relação aos teores de proteína bruta na se-
mente, somente na localidade de Campinas não
se observou variação significativa.

No que concerne aos ácidos graxos do óleo,
verificou-se que houve influência dos anos
agrícolas, principalmente nos ácidos palmíti-
co, esteárico, oléico e linoléico.

et al. Influência de inoculan-

* tes, calagem e adubação química nos teo-
res de matéria graxa e proteína no grão
de soja e de ácidos graxos no óleo. Co-
letânea do Instituto de Tecnologia de Al-
imentos (Brasil) 5:357-363. 1973. (513

Estudou-se a influência da inoculação das
sementes de soja com *Rhizobium* e da aplicação
de calcário e de adubação química no solo,
sobre os teores de matéria graxa, e proteína
no grão de soja e de ácidos graxos no óleo.
Não se constatou qualquer variação em conse-
quência da inoculação das sementes e da adu-
bação nitrogenada aplicada.

A calagem do solo não afetou o conteúdo
de óleo e de proteína da semente, mas causou

uma ligeira variação nos ácidos graxos do ó-
leo. Tanto a adubação com fósforo ou com po-
tássio, como a combinação dos dois elementos,
não tiveram qualquer influência sobre o con-
teúdo das substâncias analisadas.

TANGO, J. S. *et al.* Teores de matéria graxa
* e proteína no grão e de ácidos graxos no
óleo de diversas variedades de soja.
Coletânea do Instituto de Tecnologia de
Alimentos (Brasil) 5:331-338. 1973. (514

Determinaram-se os teores de matéria gra-
xa e proteína no grão e a composição em áci-
dos graxos do óleo de diversas variedades de
soja, cultivadas em diferentes localidades do
Estado de São Paulo. A amplitude de variação
encontrada para o teor de matéria graxa foi
de 18,5 a 25,0%, e para a proteína bruta foi
de 37,1 a 45,3%.

No que concerne à composição em ácidos
graxos do óleo os valores mínimos e máximos
encontrados foram: ácido mirístico, 0,06 a
0,12%; ácido palmítico, 10,80 a 13,60%; ácido
esteárico, 3,10 a 4,10%; ácido oléico, 22,10
a 34,10%; ácido linoléico, 44,40 a 56,60% e
ácido linolênico, 4,40 a 6,70%.

TINELLI, C. J. J. Ensayo de distintos herbi-
cidas sobre el cultivo de soja. Tesis
Ing. Agr. Buenos Aires, Argentina, Uni-
versidad de Buenos Aires, Facultad de
Agronomía, 1974. 30 p. (515

TIRADO KRUEGER, T. E. Comportamiento de va-
riedades y líneas experimentales de soya,
Glycine max (L.) Merrill, durante tres
épocas de siembra en la zona de Pirque,
provincia de Santiago. Tesis Ing. Agr.
Santiago, Chile, Universidad Católica de
Chile, 1973. 102 p. (516

TOBAR CARRILLO, J. Posibilidades del cultivo
de la soya en El Salvador. Economía y
Planificación Agropecuaria (El Salvador)
1(2):41-44. 1973. (517

TORRES ALARCON, E. Adaptación de seis varie-
dades de soya (*Glycine max* L.) en la zona
de El Achiote (Cantón Ventanas, Provincia
de Los Ríos). Tesis Ing. Agr. Quito,
Ecuador, Universidad Central, Facultad
de Ingeniería Agronómica y Medicina Vete-
raria, 1974. 86 p. (518

TRES CULTIVOS a considerar. Bolsa de Cereales (Argentina) 101(2879):26. 1974.

(519)

TUCUMAN. ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA.

Memoria Anual 1974. Tucumán, 1974.

pp. 52-54. (Publicación miscelánea no. 56).

(520)

UGARTE, J. y PRESTON, T. R. Harina de soya

* como suplemento proteico a novillos en ceba con dietas de miel-urea. Revista Cubana de Ciencia Agrícola 9(2):125-129. 1975.

(521)

1. Cuarenta y ocho terneros castrados Holstein x Criollo de 7 meses de edad, aproximadamente, y 185 kg de peso vivo fueron agrupados en un diseño de bloques al azar donde los tratamientos consistían en 20, 30, 40, 50 ó 60% de su requerimiento de N suministrado en forma de harina de soya ó 40% en forma de harina de pescado. Los animales recibieron miel/urea *ad libitum* y forraje restringido.
2. No se encontraron diferencias significativas entre niveles ni entre fuentes de proteína para ganancia diaria, consumos de miel, materia seca y energía metabolizable, ni en la conversión de proteína cruda, MS y EM.
3. Se sugiere que la harina de soya puede ser utilizada eficientemente como fuente proteica en este tipo de dieta.

USOS INDUSTRIALES, domésticos y agropecuarios.

* In Sáinz I., F., ed. El cultivo del soya en México. México, Ediciones Gaceta Agrícola, 1975? pp. 188-192.

(522)

VALDIVIA B., V., HERNANDEZ M., R. y GELDRES

* R., H. Dos oleaginosas importantes: la maravilla y la soya. Investigación y Progreso Agrícola (Chile) 5(1):37-44. 1973.

(523)

VALIENTE DE GARCIA, A. T. Previas consideraciones sobre el consumo de harina de trigo fortificada con soya en la elaboración de panes: In Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 21,

San Salvador, El Salvador, 1975. Memoria. Santa Tecla, El Salvador, PCCMCA, 1975.

v. 1, pp. 151-154.

(524)

VAL, W. DA C. *et al.* Efeito do espaçamento * entre fileiras e da densidade na fileira sobre a produção de grãos e outras características agrônomicas da soya, *Glycine max* (L.) Merrill. *Experientiae* (Brasil) 12(12):431-474. 1971.

(525)

VASCONCELLOS, L. T., BENINCASA, M. M. P. y

* BENINCASA, M. Análise de algumas características agrônomicas de seis variedades de soya (*Glycine max* (L.) Merrill) na região de Jaboticabal. *Científica* (Brasil) 3(1):134-138. 1975.

(526)

O autor procurou introduzir as variedades de soya Paraná e Flórida na região de Jaboticabal, comparando algumas características dessas variedades com as da Mineira, Viçosa, Davis e Santa Rosa, atualmente recomendadas para a região.

Para a comparação entre as seis variedades, foram analisadas características como o comprimento do ciclo das plantas, altura da primeira vagem, diâmetro dos caules, porcentagem de vagens chochas, com um, dois e três grãos, produção de grãos e de palha e teor de nitrogênio, tendo sido levantadas durante o desenvolvimento dos ensaios as condições de temperatura, umidade do ar, precipitação e insolação.

O autor concluiu que as variedades Paraná, de ciclo curto e Flórida, de ciclo longo, mostraram-se superiores as outras quatro em todas as características estudadas, com exceção da altura da la vagem, justificando estudos mais aprofundados no sentido de melhorar esta característica.

VAZQUEZ, H. R. Bibliografía sobre soya.

San Miguel, Argentina, Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Agronomía, Biblioteca Central, 1970. 35 p.

(527)

VELEDA, E. B. Não use cobertura nitrogenada

* em soya. *Lavoura Arrozeira* (Brasil) 27(278):45-46. 1974.

(528)

VELLOSO, J. A. R. DE O., DALL'AGNOL, A. y

* BONATO, E. R. Ensaio sul brasileiro de variedades recomendadas. In Reunión Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 42-51.

(529)

et al. Estudo de cultivares introduzidos. In Reunión Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, R. S., Brasil, 1974. Informe. s.l., EMBRAPA, 1975? pp. 25-27.

(530)

VENTURELLA, L. R. C. *et al.* Controle químico as invasoras da soja. Soja, ecologia e práticas culturais. Porto Alegre, Brasil, Instituto de Pesquisas Agronômicas, 1975. pp. 1-10. (531)

_____, RUCKHEIM FILHO, O. y DAVIS, G. C. Ensaio de herbicidas em soja. Soja Ecologia e Praticas Culturais. Porto Alegre, Brasil, Instituto de Pesquisas Agronômicas, 1975. pp. 11-18. (532)

VERNETTI, F. J. A cultura de soja no Paraguai; programa de Pesquisa. Montevideo, IICA, Zona Sur, 1974. 150 p. (533)

VIDAL APONTE, G. Soja, cultivo con grandes posibilidades ganaderas. Dinámica Rural (Argentina) 7(79):27. 1975. (534)

VIVANCO C., H. S. Fertilización a base de * N-P-K, en soya variedad americana. FAV (Ecuador) 5(1-2):55-56. 1973. (535)

WETZEL, C. T. Contribuição ao estudo da aplicação do teste de envelhecimento visando a avaliação do vigor em sementes de arroz (*Oryza sativa* L.) e de soja (*Glycine max* (L.) Merr.). Piracicaba. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Boletim de Divulgação no. 19. 1974. pp. 88-89 (español), 306-307 (inglês). (Sólo sumario). (536)

O propósito do presente trabalho foi o de verificar o efeito do processo de envelhecimento sobre a germinação de sementes de arroz, trigo e soja, e assim, prestar uma contribuição ao estudo do vigor em sementes dessas espécies.

Procedeu-se uma ampla revisão de literatura sobre a relação entre resultados do teste padrão de germinação e a emergência, deterioração, conceitos de vigor e métodos de determinação do vigor.

A parte experimental foi conduzida no Laboratório de Sementes do Departamento de Agricultura e Horticultura da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, em Piracicaba, no período de abril de 1971 a fevereiro de 1972.

Utilizando-se amostras de sementes, colhidas nas safras de 1970 e 1971, de 5 cul-

tivares de arroz, 8 de trigo e 12 de soja.

Foram realizadas periódicamente determinações de umidade, testes padrão de germinação e testes de vigor no material em estudo.

Para condução dos testes de vigor foram utilizados períodos variáveis de permanência das sementes, na câmara de envelhecimento, de 24 a 168 horas, sob condições de 42°C ± 3 e 100% de umidade relativa do ar.

Foram conduzidos 3 experimentos. No primeiro utilizou-se períodos de 24, 48 e 72 horas de envelhecimento e no segundo períodos de 24, 48, 72, 96 e 120 horas, para as sementes de todas as espécies. No terceiro experimento utilizou-se períodos de 144 e 168 horas de envelhecimento para sementes de arroz, 60 e 84 horas para sementes de trigo, e 48 e 60 horas para sementes de soja.

Realizaram-se ao todo 739 testes de envelhecimento, individuais, envolvendo 591.200 sementes das três espécies, nos 3 experimentos.

A interpretação dos resultados mostrou efeitos diversos dos períodos de envelhecimento sobre a germinação das sementes, indicando, em muitos casos, diferenças entre as sementes dos cultivares e entre as safras, atribuídas a diferentes estados fisiológicos que as sementes apresentavam. Tais diferenças, relacionadas com diferenças de vigor das sementes, foram julgadas de utilidade na prática do controle da qualidade das sementes.

YORINORI, J. T. Doenças em soja no Paraná. IPEAME, Curitiba, Circular no. 9:15-16. 1971. (537)

_____. Doenças e pragas em soja 72. IPEAME, Curitiba, Circular no. 14:15-19. 1972. (538)

YOSHII, K. Una nueva enfermedad de la soya (*Glycine max*) en el Valle del Cauca. Fitopatologia (ALF) 10(1):10-11. 1975. (Sólo sumario). (539)

Una nueva enfermedad de la soya (*Glycine max*) se ha observado en el Valle del Cauca en los últimos años. La enfermedad se caracteriza por presencia de un mosaico moteado en tonos verde y amarillo brillante con corrugación en grado variable. Las plantas enfermas tienen un menor número de vainas con reducción en la cantidad de granos por vaina; el grano de estas vainas es más pequeño que el de las normales. Se estimó que las pérdidas pueden llegar al 70% cuando se comparan plan-

tas individuales; sin embargo, la incidencia de la enfermedad en el cultivo fue baja durante 1973-1974. Estudios llevados a cabo en el invernadero demostraron que la enfermedad no es transmitida por medios mecánicos, ni semilla, ni suelo. Observaciones de campo sugieren que ésta puede ser transmitida por moscas blancas, ya que los síntomas aparecieron durante la época de floración de la soya, una o dos semanas después de que la población de estos insectos alcanzó el nivel máximo. Algunas especies de plantas, tales como el guandul (*Cajanus cajan*), el frijol mungo (*Vigna radiata*), la pega-pega (*Desmodium aparines* y *D. tortuosum*), la cosecha negra (*Sida acuta*), y *Anyncosia mínima*, mostraron síntomas muy similares a los descritos para la soya. Si éstas fueran hospedantes del organismo causal, podrían ser la fuente de inóculo para la nueva enfermedad de la soya.

ZAMBRANO, S. Adaptación de cuatro especies de leguminosas forrajeras (soya forrajera, poroto de Egipto, *Centrosema peludo*, siratro) en la Zona Noroccidental de Pichincha. Tesis Ing. Agr. Quito, Universidad Central, Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria, 1974. 68 p. (540)

ZULUAGA MARIN, L. y CORAL SILVA, C. Diagnóstico sobre el cultivo de la soya en el Departamento del Menta. Villavicencio, Colombia, Instituto Colombiano Agropecuario, Regional 8, 1973. 14 p. (541)

ZURITA O., H. Estudios experimentales de
* soya en Santa Cruz. Santa Cruz, Bolivia. Estación Experimental General Saavedra. Boletín no. 1. 1974. pp. 12-23. (542)

_____. Soya; introducción de variedades; comparación de variedades; selección de líneas; control de malezas con herbicidas. Informe Anual 1973-1974. Santa Cruz, Bolivia. Estación Experimental General Saavedra, 1974. pp. 23-45. (543)

INDICES



INDICE DE AUTORES



INDICE DE AUTORES

- Abrahamo, J. 408
Aguilar Yepiz, S. 153
Alba, F. G. de 154
Alcalde B., S. 155
Allen, J. 98
Allievi, J. 102, 104
Almeida, A. M. R. 482
Almeida Filho, J. de 280
Alvim, P. de T. 460
Amparano, F. 155
Andrade A., E. 156
Apontes Martinez, M. 33, 34 157
Aquino, O. 158
Araujo, F. E. de 136, 405
Araujo, I. D. de 159, 160
Araujo, J. E. 161
Arce Boggiano, H. 35
Argentina. Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja 162
Armenta C., S. 163
Arteaga Hayashida, F. 164
Associação de Credito e Assistencia Rural. Belo Horizonte, M. G. 165
Associação Nordestina de Crédito e Assistencia Rural do Ceará. Fortaleza, Brasil 36
Atlas de Gotuzzo, E. 166
Avalos Humanante, H. 167
Averre, C. W. 1
Ayala, H. 168
Ayala Linares, O. 37
- Backer, J. 2
Baeza, M. E. 169
Bardin, M. E. 170
Barker, K. R. 1
Barreto, M. 333
Barriga S., C. 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 234
Barrios G., A. 335
Barros, J. R. M. de 38, 181
Barja, I. 399
Bastardo L., H. 180
Bastidas, G. 182, 183
Bastidas R., G. 184
Batista, G. C. de 39
Baumgartner, J. G. 185
Bayancela O., E. 186
Bellintani Neto, A. M. 187
Benacchio, S. 188
Benavides A., L. A. 40
Benincasa, M. M. P. 526
Bergamaschi, H. 190, 191
Berlato, M. A. 190, 191
- Bernal Berk, F. I. 192
Bervin, J. 41
Bianchini, P. 18
Bogotá. Instituto de Mercadeo Agropecuario 193
Bonato, E. R. 245, 247, 248, 249, 250, 529
Boral Silva, C. 541
Borkert, C. M. 194, 195
Braga, J. M. 409
Brasilia. Grupo Ejecutivo de Movimentação de Safras 196
Bravo, P. 102
Bressani, R. 197, 260, 298
Bruzzi, P. 198
Buenos Aires. Junta Nacional de Granos. Gerencia de Análisis y Certificaciones 42
Buiatti, R. P. 320, 321, 322
Buitrago G., L. A. 184, 199
Bullon Ferreyra, O. A. 43, 200
Burns R., R. 3
- Cabrera, S. 44
Cáceres, J. R. 202
Calcagnolo, G. 48, 204
Calero, E. 116
Calero H., E. 49, 205, 257
Calizaya, E. 23, 73
Camacho M., L. H. 199, 207, 208
Camargo, J. R. S. 50, 209
Camargo, J. V. de 210
Caminotti Raspo, S. 211
Campos, F. 51
Canog, J. 52
Caraballo Llosas, N. 4, 17
Caracas. Instituto Venezolano de Petroquímica. Departamento de Servicios Agrotécnicos 53
Cárdenas Bolaños, L. A. 357
Cardoso, A. A. 482, 483
Carmo, M. S. do 54, 212
Carpio Burga, R. del 5
Carrion, M. 150
Carvalho, M. G. 348
Carvalho, N. M. de 324
Carvalho, R. P. L. 39
Casaccia T., R. 154
Casanova Hardy, S. G. 213
Castañeda, P. E. 214
Castillo Ruiz, L. A. 215
Castro, P. R. C. 55
Cavalcante, R. D. 56, 136
Cavalcanti, M. da C. P. B. 216

- Cedeño M., L. R. 57
Centeno, A. 59
Centro Internacional de Agricultura Tropical 6
Cevallos, B. 58
Cifre, J. E. 23, 73
Ciudad Obregón. Centro de Investigaciones Agrícolas del Nordeste 217
Combellas, J. 59, 60
Comissão Estadual de Planejamento Agrícola, Goiânia 218
Conagin, C. H. T. M. 61, 62
Copeland, L. O. 224
Cordero Gutiérrez, T. 63
Corrientes. Agencia de Extensión Rural Monte Caseros 64
Cortes Latorre, F. 225
Coscia, A. 65
Costa, A. S. 15, 66, 227, 228, 340
Costa A. V. 229
Costa, S. I. da 230, 231
Costa Rica. Ministerio de Agricultura y Ganadería 7
Cowan, J. C. 236
Crespo, A. T. 281
Crispin Medina, A. 232, 233, 234, 235
Cruz, V. F. da 385
Cuevas, R. A. 67
Cuevas Rios, A. 237, 238
Curi, S. M. 244
Czaja Netto, F. 159
- Chacón S., O. 70
Cheng, R. S. H. 71, 72
- Dall'Agnol, A. 245, 246, 247, 248, 249, 250, 529
Davis, G. C. 532
Delgado, E. 24, 25
Deleuze, G. G. 252
Deuber, R. 138
Devilat B., J. y McAuliffe, T. 253
Dias, B. C. 8
Díaz, G. 257
Díaz, J. F. 254
Díaz Bolio, J. 255
Díaz Botta, C. A. 73, 74
Díaz C., G. 205
Díaz C., T. C. 256
Díaz Miranda, J. D. 258
Díaz Polanco, C. 259
Dobereiner, J. 460
- Elechosa, M. A. 75
Elias, L. G. 260, 298
Elizondo S., A. C. 261
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria. Brasília 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268
Engler, J. J. de C. 210
Enriquillo Pichado, F. 9
Escales, A. 403
Escobar Carranza, R. 10
Espinosa C., J. 76
Estefanel, V. 341, 354, 474, 475
- Fagundes, A. C. 272
Federação das Cooperativas Brasileiras de Trigo e Soja Ltda., Porto Alegre. 274
Fernández, A. 99
Fernández, B. M. 275
Ferreira, M. da S. 304
Fogaante, R. 278
Folquer, F. 11
Fonseca, H. 77, 78, 79, 80
Fonseca, O. del D. 383
Fontes, L. G. 279, 280
Fontoura, O. S. 159
Freitas, C. F. T. de 21, 398
Frezzi, M. J. 81
Fromm, Z., R. A. 261
Fuchs, Z. 18
Fuente, G. de la 260
Fulco, W. S. 281
- Gallo, D. 39
Gallo, J. R. 48
Gallo Cardona, J. T. 355
Gallegos, C. E. 282
Galvez, G. 283
Gamboa Marín, M. P. 12
García, A. 379
García, H. J. 284
García, R. de J. 285
García Bernal, A. 286, 287, 288
García Mesones, J. G. 13, 289
García Ricci 290
Gatlis, J. L. 388
Gaviria, J. 82
Gelabert, L. 291
Geldres R., H. 523
Giandana, E. H. 83, 121
Goes, M. M. 292
Gomes, F. P. 293
Gomes, H. de A. 294
Gomes, J. E. 295
Gomez, C. 296
Gomez, E. M. 112
Gomez A., C. 297
González, J. M. 298
González Delfino, A. 299
González V., O. 14

- González y González, F. 300
Gopal, N. H. 84, 85, 86, 87
Grassi, N. 88
Gregg, B. R. 301
Groenendijk, P. 302
Guayaquil. Estación Experimental Boliche
89
Gutiérrez, H. 448, 449
Guzmán G., W. 303
- Heinrichs, E. A. 304, 305
Hemsey, V. 0, 91, 92, 93, 94, 306, 307,
308, 309, 310, 311
Hermoso, M. 312
Hernández M., R. 523
Hertwig, K. Von 88
Hevia Yanez, S. 313
Hilje Quirós, I. 314
- Idrovo L., W. E. 316
Igue, T. 317
Inforzato, R. 95
Instituto Brasileiro de Economía 318
Instituto Centro Americano de Investiga-
ción y Tecnología Industrial.
Guatemala 96, 97
Instituto Colombiano de Normas Técnicas
319
Iñigo, R. M. 320, 321, 322
Issa, E. 323
- Jacinto, J. B. C. 324
Instituto Venezolano de Petroquímica 98
Jacome Castro, A. G. 325
Jaramillo Jiménez, G. R. 326
Jiménez, H. 327
- Kiihl, R. A. S. 244, 361, 362
Kinloch, R. A. 328
Kitajima, E. W. 15, 66
Klein, T. 329
Kochhann, R. A. 330, 331
Krapovickas, A. 99
- Lam-Sánchez, A. 187, 332, 333, 366
Laulie del Solar, E. A. 334
Lehman, P. 281, 347
Leiderman, L. 88
León, J. J. 496, 499
León Díaz, J. R. 335
Liebermann, J. 337
Lima, L. A. de P. 338
Lima Neto, V. C. 227, 228, 339, 340
Link, D. 341, 342
- Lizárraga Herrera, N. A. 16
Lopes, E. S. 100
López García, H. 343
López Zada, M. 17
Lorenzo, J. R. 344
Losada, A. D. 459
Losano, V. H. 345
Lucena Ugaz, J. M. 346
- Machado, C. C. 347
Machado, J. da C. 348
Macias F., J. G. 419
Madero, G. E. 349
Magnarelli, R. A. 351
Magnarelli, R. L. 351
Managua. Banco Central de Nicaragua.
Departamento de Investigaciones
Tecnológicas 352
Managua. Escuela Nacional de Agricultura
y Ganadería 353
Manara, W. 354
Maner, J. H. 355
Manrique, J. 356
Marcano, D. 150
Marquez C., J. J. 357
Martin V., R. 438
Martínez, J. L. 27
Marull, J. E. 349
Mascarenhas, H. A. A. 358, 359, 360,
361, 362, 363, 364, 365
Massariol, A. A. 204, 366
Mata, L. J. 367
Mata R., A. R. 133
Matus Muñoz, A. 368
Mazzani, B. 59, 102, 103, 104
Medina Motta, J. 369
Melo, F. B. H. de 370
Melotti, L. 371
Merazo Pinto, J. F. 57
Merch, R. F. 372
Mérida Castillo, H. R. 373
Merten, W. 374
Michelena A., V. C. 105
Miranda, M. A. C. 363, 365
Mitidieri, A. 18
Miyasaka, S. 376
Moncada de la Fuente, J. 286, 287, 288
Monteiro, D. A. 19
Montero Roja, R. A. 20
Monteverde P., E. 377
Montoya, D. R. 261
Monzon, D. 378, 379
Morandi, E. R. 380
Moreira, H. A. 381
Morillo, O. 382
Morosini, S. 383
Mota, F. S. 384

- Nagai, V. 362
Nakagawa, J. 106, 107, 108, 109, 385
Nakamura, K. 110
Neptune, A. M. L. 139, 385
Nery, H. D. 77
Nester, R. P. 387, 388
Nielsen, L. W. 1
Nishimura, A. M. 110
Norden, A. J. 111
Novais, R. F. de 409
Nuñez Vásquez, F. 112
- Ochoa Maldonado, F. 390
Oliveira, D. de A. 440
Oliveira, J. E. D. de 489
Oliveira, S. S. de 391
Oliveira Junior, B. S. 408
Olivero, E. L. G. de 396
Olivero de Sánchez, M. 113
Orlando, T. A. 392
Ormeno Nuñez, J. 393
Orozco S., S. H. 199, 394
Ortega, S. 379
Ortega Y., S. 335
Ortiz de Bertorelli, L. 114
Osorio García, F. O. 395
- Pacheco, F. 396
Pacheco Basurco, J. C. 397
Pacheco G., J. J. 378
Paiva, R. M. 21, 115, 398
Pak, N. 399
Palma L., A. 392
Parellada, E. J. 401
Parra C., C. A. 302
Pascale, A. J. 402, 403
Passilongo, R. L. 55
Pastrana, J. A. 404
Pedrosa, F. N. R. 405
Pellegrino, J. M. 406
Pelotas. Instituto de Pesquisas Agropecuarias do Sul 407
Peralta S., L. 116
Pereira, A. L. G. 408
Pereira, J. 409
Pereira, N. S. 410
Pereira M., J. F. 105
Pereira Sáenz, N. J. 411
Pérez J., G. 419
Peschiera, J. L. 382
Pichardo, R. A. 117, 412
Pietrarelly, J. R. 83, 118, 119, 120, 121, 122, 123
Pineda, W. 188
Pinehiro, J. M. 478
Piquin, A. 413, 414, 415
Pitelli, R. A. 55, 333
Pizarro, J. B. 416
Pommier Prado, R. 417
- Ponce, A. 418
Ponce M., H. F. 124
Ponte, J. 125
Poot C., S. 419
Porrás, M. E. 126
Port-Au-Prince. Institute Haitien de Promotion e Cafe et des Denrees d'Exportation 22
Porto Alegre. Instituto de Pesquisas Agropecuarias 420, 421, 422, 423
Portoviejo. Es ación Experimental 127
Porzio, L. A. 424
Prado Cordero, E. J. 425
Prado Ramírez, J. R. 426
Preston, T. R. 521
Programa Integrado de Pesquisas Agropecuarias do Estado de Minas Gerais 430, 431, 432
Pulver, E. 433, 434, 435, 463
- Quintero Rivas, A. R. 129
- Rakosky Junior, J. 436
Ramayon, J. J. 437
Ramírez de Vallejo, A. 438
Ramírez G., H. 439
Ramiro, Z. A. 440
Raposo Santo, J. C. 9
Rayo C., H. 441
Reis, E. M. 443, 444, 445, 446
Remussi, C. 448, 449
Rensi, A. A. 48
Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja, 2a., Porto Alegre, Brasil, 1974 451
Reunião da Comissão Nacional da Soja 452
Reuszer, H. W. 466
Reyes Manzanares, D. 453
Ribas, C. 304
Ribeiro, A. C. 279
Ricci, O. R. 321, 322
Rio de Janeiro. Centro de Tecnologia Agricola e Alimentar 454
Rio Grande do Sul. Assembléia Legislativa. Comissão de Agricultura e Pecuaria 455
Rio Grande do Sul. Diretoria Estadual do Ministerio de Agricultura 456, 457
Riveros, G. 297
Rizzo, H. F. 458, 459
Rocha, H. M. 460
Rodríguez Alvarado, F. 43, 200
Rodríguez B., O. 491
Rodríguez G., F. 235
Rodríguez Issler, C. A. 437
Rodríguez Marquina, E. L. 130
Rodríguez V., J. 461
Rojas Vargas, L. F. 462

- Romero, C. 434, 435, 463
Romero Espinosa, G. E. 131
Romero Franco, J. 132, 464, 465
Roncedo, L. R. 23
Rosas, C. 24, 25
Ruckheim Filho, O. 532
Ruschel, A. P. 466
- Sabino, N. P. 139
Sáinz Ibarra, F. 467
Salazar Jerez, M. 468
Salinas Castro, J. G. 469
Sanabria Apicueta, J. 26
Sánchez Iglesias, A. 27
Sánchez P., C. 133
San Cristóbal. Instituto Politécnico
Loyola 134, 470
Santa Cruz. Estación Experimental General Saavedra 135, 471
Santos, A. A. 125
Santos, J. A. dos 472
Santos, O. M. del 136
Santos, O. S. 341
Santos, O. S. dos 473, 474, 475
Santos Filho, H. P. 137
Santos Filho, J. M. dos 476
Sarago Pareja, D. 477
Saumell, H. 448, 449
Savy Filho, A. 138
Saylor, R. G. 54, 212
Schattan, S. 21, 398
Schuck, E. 478, 479, 480
Schulz-Schomburgk, E. 28
Sediyama, C. S. 280
Sediyama, T. 279, 481, 482, 483, 484
Seeligman, P. 99
Siqueira, O. J. F. 492, 493, 494, 495
Sichmann, W. 139
Silva, E. C. da 487
Silva, E. R. 488
Silva, G. S. 125
Silva, M. L. P. de 489
Silva, R. F. P. 305
Silva Palma, R. H. 490
Silva Trillo, F. 491
Silveira, S. G. P. da 244
Simancas Medina, A. 27
Sistachs, E. 496
Sistachs, M. 497, 498, 499
Slater, J. A. 140
Soave, J. 141, 142
Soley, A. 469
Solórzano, P. R. 503
Solórzano H., A. 29
Soria, J. 30
Stancanelli, N. E. 509
Stammmer, E. E. 510
- Tango, J. S. 511, 512, 513, 514
Tella, R. de 143, 144, 145
Tinelli, C. J. J. 515
Tirado Krueger, T. E. 516
Tisselli Filho, O. 363
Toala Toala, M. 146
Tobar Carrillo, J. 517
Torres, E. 31
Torres, R. E. 320
Torres Alarcón, E. 518
Tucuman. Estación Experimental 520
- Ugarte, J. 521
- Val, W. da C. 525
Valdes V., C. 369
Valdivia B., V. 523
Valiente de García, A. T. 524
Valladares S., N. 180
Vasconcellos, L. T. 526
Vazquez, H. R. 527
Veiga, P. 474
Velásquez G., J. A. 147
Velcda, E. B. 528
Velo, E. J. 332
Velloso, J. A. R. de O. 245, 247, 248, 249, 250, 529, 530
Velloso, L. 371
Venezuela. Ministerio de Agricultura y Cría. Dirección de Economía Agrícola 148
Venturella, L. R. C. 531, 532
Verde de M., L. 252
Vernetti, F. J. 533
Vicentini, R. 327
Vidal Aponte, G. 534
Vieira, C. 483
Vilacha, F. J. 41
Vilacha B., F. 180
Villacres Salazar, C. 149
Villacreses C., A. 49
Viña, J. R. 150
Vivanco C., H. S. 535
- Walker, J. H. 328
Wetzel, C. T. 536
- Yorinori, J. T. 537, 538
Yoshii, K. 539
- Zaffanella, M. J. R. 112
Zaghi, S. de 197
Zambrano, R. 31
Zambrano, S. 540
Zavala, S. 151
Zuluaga Marín, L. 541
Zurita O., H. 152, 542, 543



INDICE GEOGRAFICO



INDICE GEOGRAFICO

AMERICA 1, 46, 84, 85, 86, 87, 111,
224, 369, 387, 436

ARGENTINA 11, 18, 23, 42, 64, 65, 73,
74, 75, 81, 83, 90, 91, 92, 93, 94,
99, 112, 118, 119, 120, 121, 122,
123, 130, 151, 162, 166, 168, 170,
211, 220, 241, 268, 271, 275, 278,
291, 306, 307, 308, 309, 310, 311,
320, 321, 322, 327, 329, 337, 344,
345, 349, 351, 356, 380, 382, 397,
401, 402, 403, 404, 413, 414, 415,
416, 417, 424, 437, 448, 449, 458,
459, 506, 509, 515, 519, 520, 527,
534

BOLIVIA 71, 72, 134, 135, 152,
164, 390, 471, 542, 543

BRASIL 15, 19, 21, 36, 38, 39, 48, 50,
54, 55, 56, 61, 62, 66, 69, 77, 78,
79, 80, 88, 95, 100, 106, 107, 108,
109, 110, 115, 125, 136, 137, 138,
139, 140, 141, 142, 143, 144, 145,
159, 160, 165, 181, 185, 187, 190,
191, 194, 195, 196, 198, 203, 204,
209, 210, 212, 216, 218, 222, 223,
227, 228, 229, 230, 231, 244, 245,
246, 247, 248, 249, 250, 262, 263,
264, 265, 266, 267, 269, 272, 274,
279, 280, 281, 282, 292, 293, 294,
295, 301, 304, 305, 317, 318, 323,
324, 330, 331, 332, 333, 336, 338,
339, 340, 341, 342, 347, 348, 354,
358, 359, 360, 361, 362, 363, 364,
365, 366, 370, 371, 372, 374, 381,
383, 384, 385, 389, 391, 398, 405,
408, 409, 410, 420, 421, 422, 423,
430, 431, 432, 440, 443, 444, 445,
446, 450, 451, 454, 455, 456, 457,
460, 466, 472, 473, 474, 475, 476,
478, 479, 480, 481, 482, 483, 484,
487, 488, 489, 492, 493, 494, 495,
500, 501, 510, 511, 512, 513, 514,
525, 526, 528, 529, 530, 531, 532,
536, 537, 538

COLOMBIA 6, 45, 82, 101, 169, 182,
183, 184, 193, 199, 207, 208, 251,
283, 296, 297, 302, 319, 346, 355,
394, 433, 434, 435, 463, 502, 507,
508, 539, 541

COSTA RICA 2, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 16,
20, 30, 63, 289, 314, 357, 462, 468,
469

CUBA 4, 17, 27, 496, 497, 498, 499,
521

CHILE 192, 213, 225, 226, 253, 258,
313, 326, 334, 368, 393, 399, 411,
425, 438, 490, 516, 523

ECUADOR 40, 49, 58, 89, 116, 124, 127,
129, 131, 146, 149, 167, 186, 205,
256, 257, 316, 325, 392, 418, 477,
518, 535, 540

EL SALVADOR 33, 34, 68, 157, 517, 524

GUATEMALA 96, 97, 197, 260, 298, 367,
373, 426

HAITI 22, 128

HONDURAS 132, 202, 395, 464, 465

MEXICO 37, 47, 67, 94, 153, 154, 155,
156, 163, 171, 172, 173, 174, 175,
176, 177, 178, 179, 189, 201, 206,
217, 219, 221, 232, 233, 234, 235,
236, 237, 238, 242, 255, 261, 270,
273, 276, 277, 284, 286, 287, 288,
300, 303, 312, 314, 315, 328, 343,
350, 375, 376, 386, 388, 396, 400,
406, 407, 419, 427, 428, 429, 439,
442, 447, 452, 453, 461, 467, 485,
486, 504, 522

NICARAGUA 126, 132, 352, 353, 441, 465

PANAMA 215, 254

PARAGUAY 533

PERU 3, 5, 24, 25, 26, 29, 31, 35, 43,
52, 200, 214

REPUBLICA DOMINICANA 9, 51, 113, 117,
134, 161, 285, 412, 470

URUGUAY 290

VENEZUELA 28, 32, 41, 44, 53, 57, 59, 60
70, 76, 98, 102, 103, 104, 105, 114,
133, 147, 148, 150, 158, 180, 188,
239, 240, 243, 252, 259, 299, 335,
377, 378, 379, 491, 503, 505

INDICE DE MATERIAS



INDICE DE MATERIAS

Camote (*Ipomoea batatas* L.)

Adaptación 23, 26
Agriotis sp. 7
Alimentación humana 23
Alternaria sp. 7
Araña roja 7

Broca 19

Ceratocystis fimbriata 7, 28
Cercospora sp. 7
Climatología 11
Comportamiento 27, 32
Composición química 4, 8, 13, 17, 20,
28
Costos y Beneficios 8, 12, 23, 30
Crecimiento 10, 16
Cultivo 14, 23, 28
asociado 8, 10, 13, 16, 30
Cylas formicarius 9

Densidad de siembra 13, 24
Diabrotica sp. 7
Distancia de siembra 20
Distribución geográfica 21

Enfermedades 7, 18
Epoca de aporque 2, 25
Epoca de siembra 20, 27
Euscepes postfaciatus 19
Exportación 22

Fertilización 2, 4, 20, 30

Gorgojo del camote 7
Gusano alambre 7

Herbicidas 2, 3

Inoculación 28
Insectos 7, 9, 19
Investigación 6

Germoplasma 5

Malezas 18
Mejoramiento 5
Meloidogyne incognita 1
Mercado interior 23
Monocultivo 8, 10, 16, 30

Nutrición animal 2, 26

Phyllostieca sp. 7
Picudo 9
Piogán 9
Plaguicida 1, 2, 9, 19
Podredumbre blanca 7
Podredumbre negra 7
Práctica de cultivo 7, 8, 9, 14, 17,
25, 30
Precio 22, 23
Producción 8, 12, 13, 23

Radiación solar 16, 30
Rendimiento 8, 10, 11, 17, 20, 27, 29,
30, 31
Rhysomatus sp. 7
Rhizopus fimbriata 7
Rhizopus nigricans 7
Rotación de cultivo 30

Semilla 5, 11
Stemphylium sp. 7
Suelo 4, 31

Tetranychus felarius 7

Vaquitas 2, 7
Variedades 2, 4, 7, 10, 11, 13, 16,
20, 26, 27, 28, 29, 31, 32
'Andador' 31
'Amarillo de Chilca' 31
'Amarillo de Trujillo' 31
'Blanco de Coyungo' 31
'Blanco de Papa' 31
'Brasileira Blanca' 11, 20
'C-6' 20
'C-12' 20
'C-15' 2, 7, 10, 13, 16
'C-23' 7
'C-29' 20

- 'C-33' 20
 'C-54' 20
 'C-57' 20
 'C-68' 20
 'C-70' 20
 'Catemaco' 32
 'Centennial' 11
 'Clon 9' 29
 'Corazón de Huaranga' 31
 'Cuarenteno' 7
 'Chabeleta de Chilca' 29
 'Chilingano' 29
 'De Sal No. 2' 31
 'Engorda Habana' 27
 'Haití' 4
 'Japonés' 29, 31
 'Lirio' 29
 'Local 1' 29
 'Local 2' 29
 'Lurin' 29, 31
 'Morado Ecuatoriano' 31
 'Morado del Norte' 31
 'Paramutai' 29
 'Perotito' 31
 'Puerto Rico' 20
 'Sangriento' 31
 'Seedling 50' 29
 'UC 700' 32
 'UC 779' 32
 'U.C.R. 15' 20
 'U.S. 779' 28
 'Tipo 5-L.M.' 31
 'Tipo 7-L.M.' 31
 'Tipo 23-L.M.' 29
 'Tipo 30-L.M.' 29
 'Tipo 34-L.M.' 29
 'Tipo 129-L.M.' 31
 'Trujillo Mejorado' 29
 'Tucumana Mantecoso' 11
 'Tucumana Morada' 11
 'Turrúcares' 20
 'Yaracuy' 28
 'Wenholz II' 20
- Virus mosaico 15
- Maní (*Arachis hypogaea* L.)
Acalymma bivitula 136
 Aceite 96, 97, 111, 114, 132
 Acidos grasos 113, 114
 Adaptación 63, 67, 113, 132
 Aflatoxina
 en afrecho 79, 80
 en pasta 77, 78
 Análisis de cosecha 42
 Aporque 41, 92
 Aprovechamiento de parte aérea 59,
 60, 103
 Area cultivada 50, 93, 119
- Boro toxicidad 84, 85, 86, 87
- Calidad 42, 103
Cercospora sp. 51, 63, 70, 102,
 104, 142
C. personata 137
 Citología 61, 62
 Clima 63, 105, 112, 119, 139
 Colquicina 61
 Comercialización 65
 Comportamiento 40, 63, 67, 70, 83
 Composición química 59
 Costos
 cosecha mecanizada 73, 74
 producción 107, 108, 109, 148
 Cultivo 33, 49, 52, 58, 64, 68, 69,
 70, 71, 75, 76, 111, 119,
 122, 126, 132
 mecanizado 116
 rotativo 76, 104, 126
- Densidad de siembra 92, 93, 112,
 118, 132
Diabrotica sp. 63
D. speciosa 55
 Digestibilidad 59, 60, 147
 Distancia de siembra 34, 41, 91, 93,
 118, 145
 Distribución geográfica 50, 115
- Economía 65
Elasmolomus sordidus 140
Enneothrips flavens 39, 55
 Epoca de
 corte parte aérea 103
 cosecha 50, 103
 siembra 47, 50, 132, 152
 Exportación 38
- Fertilización 36, 44, 45, 53, 76, 95,
 98, 105, 106, 107, 108,
 109, 131, 133, 143, 144,
 145
- Floración 94
 Fungicidas 35
- Harina de maní 150
 Henificación 59, 60, 103
 Herbicidas 43, 57, 82, 88, 90, 91,
 117, 124, 129, 134, 138,
 146, 149
 Hongos 110, 125
- Industrialización 65
 Insecticidas 39, 55, 56, 136, 145

Investigación 72, 89, 118, 135

Lycopersicum virus 3 151

Macronutrientes 76, 139

Malezas

competencia 130

Manchas foliares 102, 104, 125, 137

Máquina cosechadora 74

Marchitamiento 81

Mercado

Interior 65

Internacional 65

Mejoramiento 61, 62, 99, 118

Métodos de siembra 67, 93, 116

Monocultivo 104

Nutrición animal 59, 60, 147, 150

Oferta y demanda 54, 65

Pestalotia archidicola 125

Precio 65, 128

Producción 46, 65, 91, 94, 113, 143,
145

Productividad 50, 76

Programas 89, 101, 127

Proteína 59, 60, 132, 147, 150

Puccinia arachis 51, 63, 70

Rendimiento 59, 63, 70, 91, 92, 93,
103, 112, 113, 118, 120,
123, 132, 133

Reparación del terreno 47

Rhizobium sp. 100

Roseta 151

Roya 51, 63, 70

Semilla

"curado" 92

germinación 35, 110

producción 152

tamaño 120

Sclerotium rolfsii 81

Sistema Taungya 40

Sphaceloma arachidis 141

Stegasta bosquella 48, 55, 56

Suelo 43, 44, 63, 76, 112, 133, 139,
143, 144

Toxicidad 77, 78, 79, 80

Thrips 39, 55

Valor nutritivo 111

Variedades 37, 47, 50, 63, 67, 70, 83,
92, 93, 94, 99, 102, 113,
118, 121, 131, 132, 137,
139, 141, 142, 152

'Argentina Spanish' 63

'Blanco Río Segundo' 83, 118

'Blanco Santa Fe' 83, 118

'Colorado Correntino INTA' 83, 121

'Colorado Irrradiado INTA' 83, 121

'Colorado Manfredi' 83, 92, 93, 94,
118

'Criollo' 131

'Cruz Verde' 113

'439-17-2-1-1' 132

'F-427-B' 63

'F-439-B' 63

'Florigiant' 63

'Floriopan' 113

'Florispan' 132

'Florispan MSI' 132

'Florispan Runner' 47

'Florunner MSI' 132

'Georgia 119-20' 47

'Guerrero 6' 67

'Holland Station Runner' 63

'Jumbo 2' 67

'Manfredi 68' 83

'Manfredi 108' 67

'N.C.5' 63

'Negro Argentino' 113

'Nicaragua' 113

'Pintado' 70

'Red Star' 102

'RF 132' 67

'RF 211' 67

'RF 214' 67

'Roquet 62' 113

'Sapé Roxo' 137

'Sassarue' 137

'Spanish White 39' 132

'Spanhoma' 132

'Star' 113, 132

'Star Spanish' 47, 63

'Tarapoto' 102

'Tatu' 137, 139

'Tautuí 76' 113

'Tatuí' 137

'V-7' 137

'Va-Bu-67' 63

'Vagem Lisa' 137

'Valencia Roja' 113

'Virginia Bunch' 47

'White 1' 113

'White 3' 113

Virus mosaico 66

Soja (*Glycine max*)

Aceite 472
 Adaptación 238, 316, 465, 540
 Agalla de las raíces 328
 Alimentación 260, 417, 429, 436, 472
 bajo costo 303, 367
 importancia 380, 504, 505
 Almacenamiento de granos 372
Anurogryllus miticus 337
Anticarsia gemnata 305

Bacillus polymyxa 408
 Bacterias 251, 478, 479, 480
 Bibliografía 527
 Bioclima 384, 402, 403
 Bioecología 268
 Broca 304

Composición 158, 168, 231, 252, 270,
 279, 399, 410, 454, 512,
 513, 514
Cephalosporium gregatum 234
Cercospora kikuchii 234, 445, 482
Clorosis ferrica 155
Colletotrichum truncatum 348
 Comportamiento 180, 208, 211, 220,
 376
 Comercialización 212, 322, 369, 416,
 509
Corynespora sp. 234
 Costos
 producción 274, 357
 y beneficios 416
 Crecimiento 183, 184, 188, 277, 332,
 460, 466, 503, 526
 Cultivo 153, 162, 164, 165, 170, 176,
 179, 188, 202, 205, 217, 232,
 233, 234, 235, 239, 240, 241,
 242, 243, 245, 255, 257, 284,
 285, 287, 288, 290, 291, 298,
 308, 312, 321, 335, 353, 363,
 391, 396, 402, 419, 426, 439,
 442, 456, 467, 506, 517, 519,
 520, 533, 534, 541
 incremento 203, 269, 375, 500,
 501, 523
 prioritarios 456, 457
 rotación 188

Diaporthe phaseolorum var. *Sojae* 444
 Defoliación artificial 440
 Densidad
 población 183, 392, 498
 siembra 256, 289, 332, 426, 448,
 449
 Distancia de siembra 215, 232, 426,
 525
 Drenaje 190, 387, 388
 Distribución geográfica 282, 398, 465

Ecología 420
 Economía 318, 390, 401, 468
Elasmopalpus lignosellus 304
 Enfermedades 159, 160, 169, 214, 219,
 222, 223, 234, 323, 347,
 363, 444, 445, 446, 447,
 482, 537, 538, 539
 Epoca de siembra 158, 177, 188, 267,
 273, 309, 311, 395,
 402, 403, 425, 426,
 475
 Estigmasterol 24
 Exportación 181, 196, 370, 509

Fertilidad 154
 Fertilización 167, 185, 188, 261, 276,
 286, 293, 294, 325, 330,
 333, 338, 351, 358, 360,
 361, 362, 363, 364, 365,
 385, 409, 450, 469, 477,
 491, 492, 493, 494, 495,
 496, 498, 502, 503, 513,
 535
 Fisiología 277
 Fitosanidad 422
Fusarium sp. 222, 223, 347

Genética 199, 207

Harina 230, 260, 299, 334, 511
 alimentación 197, 253, 299, 302,
 367, 462, 489, 521,
 524
 Herbicidas 200, 251, 296, 306, 307,
 313, 344, 366, 412, 414,
 418, 425, 433, 434, 435,
 463, 470, 497, 498, 515,
 532
Hedyiepta indicata 405
 Herencia 207
Heterodera glycines 386
 Hibridación 207, 481
 Historia 315, 374

Industrialización 406, 417, 424
 Informe de reuniones 349, 452
 Investigación 232, 233, 247, 413, 451,
 471, 520, 542
 ensayos 237, 238, 278, 310, 316
 programas 209, 292, 430, 431, 508
 tamaño de parcelas 317, 379, 487
 Inoculación 189, 286, 314, 340, 348,
 385, 397, 460, 469, 513
 Insectos 204, 341, 342, 383, 404,
 458, 459
 Insecticidas 204, 272, 383
 Innovaciones tecnológicas 198, 335

- Lagarta de la soja 305
Legislación 455
- Maduración 208, 350
Malezas 427
 competencia 258, 393, 499
 control 182, 186, 221, 306, 307,
 329, 344, 366, 411, 418,
 433, 435, 438, 490, 497,
 498, 507
Mancha angular 159, 160, 169, 446
Mancha foliar 443
Mancha púrpura 234, 445, 482
Materia prima 216, 415
Mejoramiento 178, 244, 363, 423,
 437, 464
Meloidogyne sp. 328
 M. javanica 244, 295
 M. incognita 244, 295
Mercado Internacional 370
Métodos de cosecha 225, 226
Mildio veloso 234, 474
Mosca blanca 539
Mosaico moteado 539
Nemátodos 244, 295, 328, 459
Nezara viridula 204, 341, 342, 383
Nodulación 187, 460, 466, 496,
Nutrición
 animal 192, 253, 299, 352, 355,
 381, 410, 521
 vegetal 359, 400
 valor 371, 399
Paquetes tecnológicos 218, 262, 407,
 423
Percevejo verde 204, 341, 342, 383
Peronospora manshurica 234, 474
Plagas 163, 234, 327, 345, 405, 461,
 538
Plaguicidas 368
Plumatotrichum omnivorum 234
Práctica de cultivo 213, 222, 229,
 363, 420, 528,
 531
Precio de sustentación 193, 319
Producción 187, 190, 210, 271, 309,
 311, 322, 340, 374, 395,
 426, 440, 450, 525
Profundidad de siembra 484
Pseudomonas glycinea 234, 479, 480
Podrición basal del tallo 234
Podrición café 234
Pústula bacteriana 234, 259, 314, 479
Pytium sp. 234
- Quiste de frijol 386
- Radiación
 gama 154
 solar 460
- Regulador de crecimiento 184, 346
Rendimiento 157, 177, 188, 191, 199,
 201, 208, 213, 215, 250,
 286, 293, 316, 326, 331,
 394, 448, 449, 453, 475,
 490, 491, 494, 495
Residuos (de herbicidas, plaguicidas,
 fertilizantes)
 efectos 194, 195, 228, 246, 297,
 331, 463
Rhizobium sp. 385, 408, 460, 466, 513
 R. japonicum 408
Rhizoetonia solani 222, 223, 347
Riego 191, 300
Roseliniose 160
- Sclerotium rolfsii* 234
Semilla
 calidad 206, 320, 486
 germinación 166, 224, 229, 248,
 275, 342, 536
 maduración 324
 producción 301, 343, 428
 tamaño 229, 484
 transmisión de enfermedades 227, 281,
 348
 tratamiento 189, 336, 476
Septoria glycines 159, 160, 169, 446,
Siembra intercalada 161, 289
Sistemas de producción 263, 264, 265,
 266
Subproductos 216, 424, 436
Suelo 194, 195, 200, 246, 261, 297,
 310, 317, 331, 358, 360, 361,
 362, 364, 365, 385, 409, 421,
 453, 473, 485, 492, 493, 494,
 495, 503
- Tiro de munición 234
Tizón de halo 234, 479, 480
- Uso 236, 243, 356, 506, 522
- "Vaneo de frutos" 268
Variedades 154, 155, 156, 157, 158,
 159, 167, 171, 172, 173,
 174, 175, 177, 180, 183,
 185, 186, 190, 199, 207,
 208, 231, 234, 237, 238,
 245, 249, 254, 256, 258,
 275, 279, 280, 295, 310,
 316, 324, 325, 326, 332,
 338, 341, 342, 348, 354,
 373, 376, 377, 378, 389,
 399, 409, 425, 440, 441,
 466, 473, 475, 479, 480,
 482, 483, 488, 510, 514,
 516, 518, 526, 529, 530,
 543

'AC-70-559' 280
'Aliança Preta-1' 376
'Amarela Comun' 354
'Americana' 167, 325
'Amsoy' 399
'Amsoy 71' 466
'Bacatete' 175, 234
'Batoato' 234
'Beeson' 466
'Bienville' 234, 341, 342, 354
'Bonus' 466
'Boossier' 479
'Bragg' 159, 208, 234, 348
'Cajeme' 171, 234
'Calland' 466
'Clark' 234
'Conchos 74' 234
'Corerepe' 156, 234
'Corsoy' 466
'CTS-11' 348
'CTS-132' 348, 480
'CTS-147' 479
'Culiacan' 234
'Chippewa' 399
'Dare' 208, 234
'Davis' 159, 208, 231, 234, 526
'Delta' 474
'Dorman' 234
'D-576-11' 354
'Florida' 280, 526
'Hampton' 354
'Hardee' 190, 208, 231, 234, 348,
354, 510
'Hill' 184, 207, 234, 348
'Hill 201-3-2-M(6)' 183
'Hood' 234, 354
'IAC-1' 231
'IAC-2' 231, 280, 338, 348
'IAC-70-450' 280
'IAC-70-558' 280
'IAS-1' 348
'IAS-2' 479
'IAS-5' 348

'II-4/64.1' 480
'II-2/65' 479
'Industrial' 280, 341, 342, 354
'Improved Pelican' 158, 208, 378
'Improved Pelican SM-ICA' 183, 184
'Jackson' 234
'Jupiter' 234
'Laguna 65' 234
'Laguna 67' 154
'Lee' 234
'L.Z' 158, 378
'Majos' 354, 474
'Marck' 234
'Mineira' 231, 280, 348, 409, 526
'Nanda' 234
'N-45-2994' 354
'Panamá' 280, 348, 526
'Pelícano' 186, 338
'Pennsoy' 158, 378
'PI-274-454' 207
'Planalto' 190, 348, 479
'Provar' 399
'Rampage' 466
'Santa María' 185
'Santa María-1' 376, 510
'Santa Rosa' 231, 280, 338, 341,
348, 354, 440, 474,
526
'SC-68-611' 348
'Semmes' 208, 234
'Serrana' 234, 342
'Shelby' 399
'Tebabiate' 172, 173, 234
'Tropicana' 234
'UFV-1' 280, 338, 348
'UFV-72-2' 280
'UFV-72-3' 280
'UFV-72-4' 280
'Viçoja' 231, 280, 324, 332, 348,
482, 483, 484, 526
'Wagne' 399, 466
Virus del mosaico 227, 283, 339, 382
Xanthomonas phaseoli var. *sojense* 234,
259, 314, 479

DOCUMENTO
MICROFILMADO

Fecha: _____

A. CA. _____