

CIAAB1  
1975

# Estación Experimental del Norte



SOCIEDAD DE FOMENTO RURAL  
"EL PARAISO"  
6A SECCION - TACUAREMBO

# MANI

Ira. Jornada de Producción de Maní

Agosto de 1975



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS "ALBERTO BOERGER"  
ESTACION EXPERIMENTAL DEL NORTE  
TACUAREMBO  
URUGUAY

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA

CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS

" A L B E R T O      B O E R G E R "

ESTACION EXPERIMENTAL DEL NORTE

TACUAREMBO - URUGUAY

M. A. N. I.

Este boletín de divulgación ha sido preparado con motivo de la Ira. Jornada de Producción de Maní por el Técnico Responsable del sub-proyecto Maní de la EEN. T.R. Pedro Márquez.

## PRODUCCION DE MANTI

I.	INTRODUCCION	1
II.	SUELOS PARA MANTI	4
III.	EPOCAS DE SIEMBRA	5
IV.	DENSIDAD DE SIEMBRA	8
V.	FERTILIZACION	10
VI.	CONTROL DE MALEZAS	12
VII.	APORQUE	15
VIII.	MEJORAMIENTO DE LAS VARIEDADES	17
IX.	ENFERMEDADES Y PLAGAS	18
X.	DETERMINACION DE MADUREZ Y MOMENTO DE COSECHA	25
XI.	MECANIZACION	27

## I. INTRODUCCION

La necesidad que tiene el país de aumentar su producción agrícola y las posibilidades de desarrollar rubros no tradicionales de exportación, hacen ~~interesante~~ interesante el estudio de esta leguminosa.

El maní posee grandes propiedades nutritivas, debido a su alto contenido de proteínas digeribles y aceite. La rama es de un alto valor forrajero y la calidad del heno es comparable con la de alfalfa.

El grano tiene formas de uso muy variadas, para la alimentación humana. Se emplea para la fabricación de dulces y salados, en repostería, etc.

La harina que se obtiene como residuo de la fabricación de aceite, puede panificarse mezclándola con la de trigo, y se obtiene un pan muy nutritivo porque el maní aporta la proteína, la grasa y las vitaminas que faltan al trigo.

El aceite refinado se emplea como aceite de mesa, o para la fabricación de margarina. El aceite bruto puede ser utilizado para iluminación, como lubricante y en jabonería.

La proteína de la harina de maní se utiliza para producir una pasta adhesiva, que une con firmeza la madera y el cartón y sirve también para revestimientos plásticos. Así mismo, ha sido utilizada dicha proteína en EE.UU., para obtener una fibra

que se llama "Sarelon", que se teje mezclada con el algodón y el rayón.

Las cáscaras de maní pueden ser utilizadas como combustible, pueden tener aplicación como aislante y para hacer furfural, el cual a su vez se convierte en nylon. Moliéndolas y agregándoles un adherente, se obtiene corcho sintético, utilizable para tabiques aislantes, suelas de zapatos, etc.

El valor alimenticio de cada parte de la planta de maní se observa en el Cuadro 1.

CUADRO 1. Valor alimenticio de las partes de la planta de maní.

Producto	% Proteínas	% Fibra	% Extracto libre de nitrógeno	% de grasa
Heno	11.75	22.11	46.95	1.84
Planta entera	13.48	29.16	36.28	15.06
Grano	29.80	2.80	12.90	47.20
Torta y harina	46.90	9.50	22.40	8.50
Cáscaras	6.80	62.30	17.10	2.90

La demanda cada vez mayor de maní para la alimentación humana, se debe principalmente al conocimiento de sus propiedades nutritivas. Por su gran contenido en proteínas es llamado "carne vegetal", con lo que adquiere un puesto de honor al lado de la soja.

Para poder obtener altos rendimientos y un producto de me jor calidad para la industria y que sea competitivo en mercados exteriores, es imprescindible mejorar la tecnología que se aplica actualmente en el cultivo.

En esta Primer Jornada de Producción de Maní, presentamos un resumen de la información de mayor interés para los productores, obtenida durante cinco años de estudios.

## II. SUELOS PARA MANI

Las propiedades del suelo juegan un rol fundamental en su adaptabilidad para el cultivo. Un suelo ideal para maní ha sido caracterizado por ser un suelo bien drenado, de color claro, suelto y friable y de textura franco arenosa. La capa superficial del suelo (suelto y franco arenoso), debe tener por lo menos 45 a 60 cm. de espesor. Por debajo puede seguir arenoso o tener una capa arcillosa (gredosa).

Las Praderas arenosas desarrolladas sobre Areniscas de Ta cuarembó, a menos que estén erosionadas, satisfacen plenamente estos requisitos.

La textura del suelo es fundamental desde el punto de vista de la cosecha. En suelos pesados, las chauchas no se desarrollan, el cultivo es difícil de arrancar y queda mucha tierra pegada a las chauchas.

### III. EPOCAS DE SIEMBRA

La época de siembra es un factor muy importante en la producción de maní, no sólo por su incidencia en los rendimientos sino también por la calidad del producto.

Se observa en la Figura 1 el efecto de la época de siembra sobre el rendimiento por hectárea de maní con cáscara, sin cáscara y de aceite, de las "variedades" de maní que se siembran comúnmente en la zona.

El rendimiento promedio de la siembra temprana es superior a 2.000 Kg./Há., en tanto que la siembra de noviembre descendió a 1.500 Kg./Há. y a prácticamente 1.000 Kg./Há. en la siembra más tardía, de diciembre.

Se aprecia también el marcado efecto de la época de siembra sobre rendimiento de aceite por Há. De aproximadamente 1.000 Kg./Há. en octubre se disminuye hasta alrededor de 300 Kg./Há. en diciembre.

El porcentaje de aceite del grano fue similar en todas las variedades, pero también se observaron claras diferencias entre épocas de siembra.

La Figura 2 nos muestra que el porcentaje de aceite, de alrededor de 50% en siembras tempranas de octubre y noviembre desciende hasta aproximadamente un 44% en las siembras de diciembre.



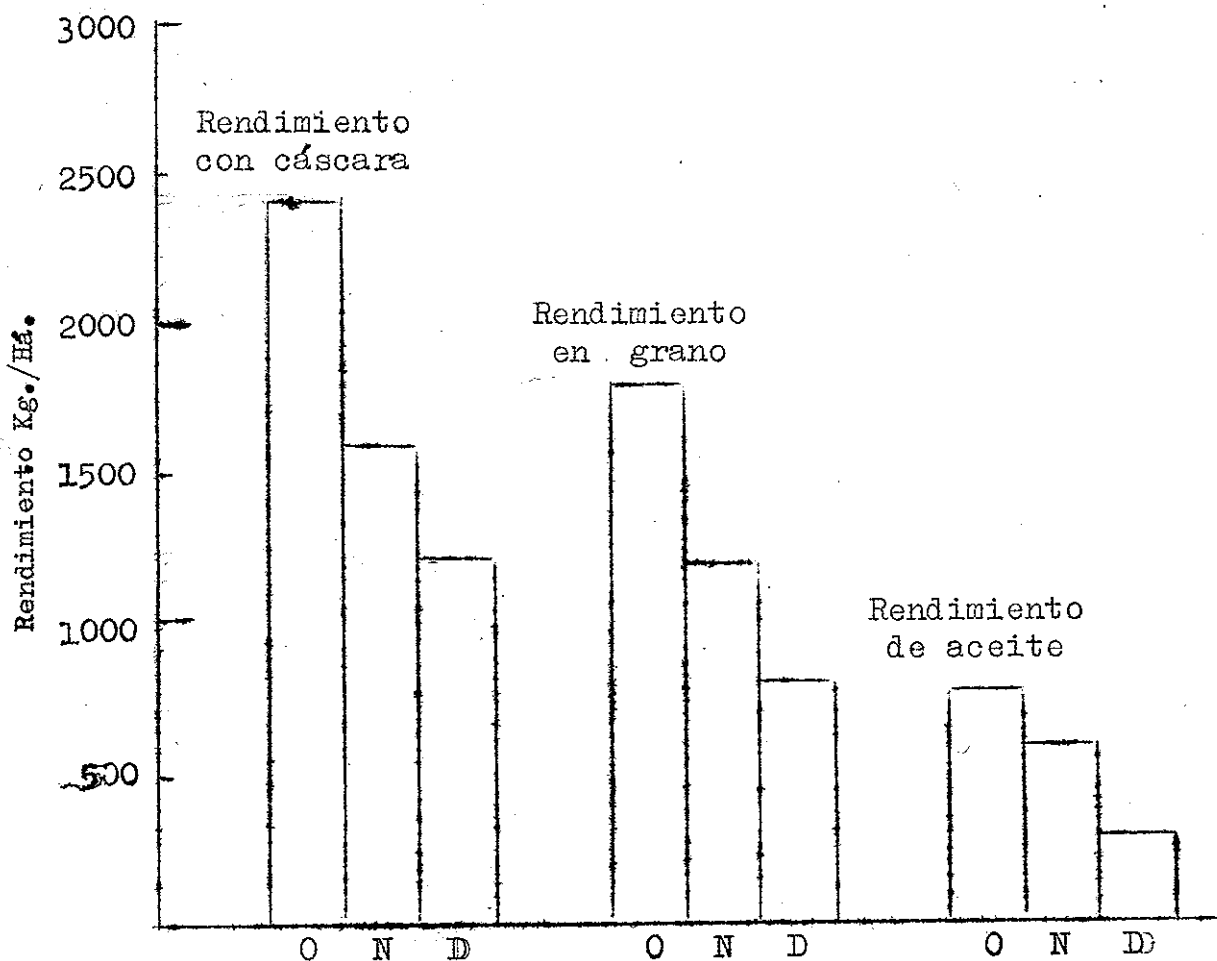


Figura 1. Rendimiento en maní con cáscara, grano y aceite (Kg./Há.) para tres épocas de siembra: octubre (O) noviembre (N) y diciembre (D).

También se ha detectado una tendencia a disminuir la relación grano-cáscara con siembras tardías.

El momento oportuno para iniciar las siembras es cuando la temperatura del suelo se estabiliza alrededor de los 18° centígrados, esto ocurre normalmente a mediados de octubre.

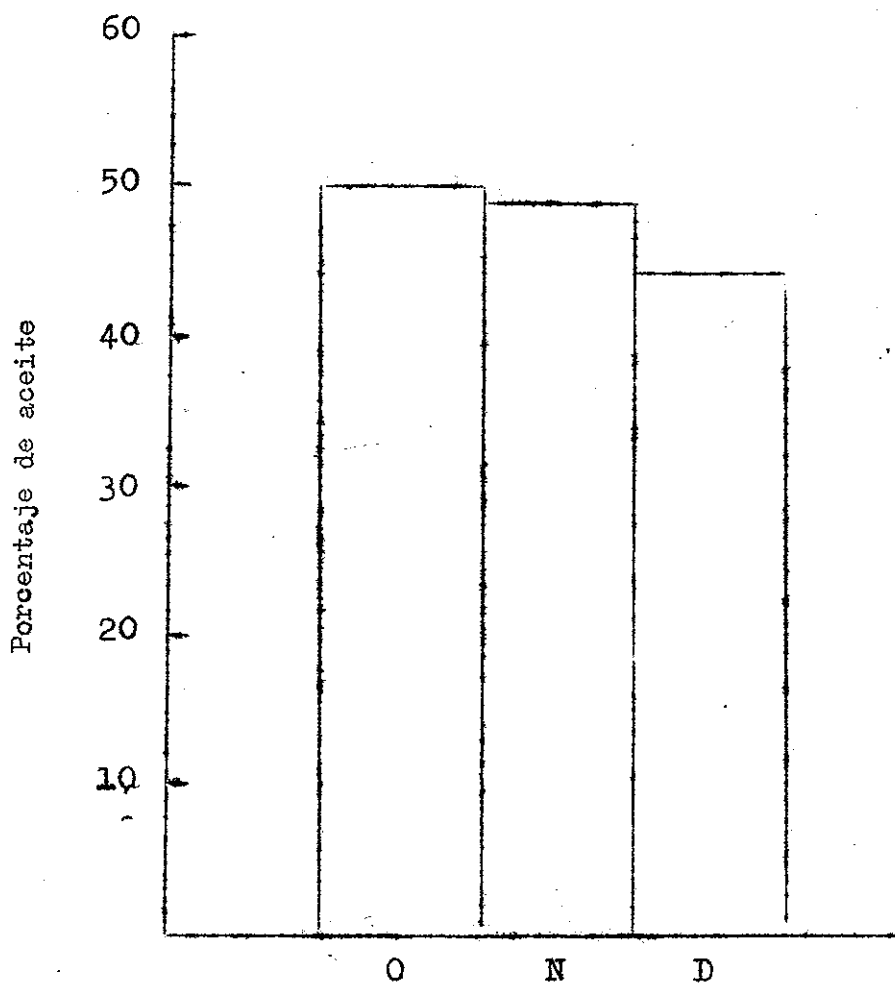


Figura 2. Efecto de tres épocas de siembra: octubre (O) noviembre (N) y diciembre (D) sobre el porcentaje de aceite del grano de maní.

#### IV. DENSIDAD DE SIEMBRA

Generalmente los productores siembran el maní con cáscara, llegando hasta 150 Kg./Há. de semilla. La distancia entre filas oscila entre cincuenta y ochenta centímetros. Sembrando maní descascarado se puede hacer una mejor selección de semilla al eliminar; granos ardidos, brotados, etc. y por consiguiente utilizar menos semilla. Los estudios para determinar densidad de siembras adecuadas fueron iniciados en el año 1970 y la tendencia ha sido de aumentar los rendimientos de maní por hectárea con el empleo de menores distancias entre filas.

En la Figura 3 se muestra el efecto de la distancia entre filas sobre el rendimiento de maní.

Para la distancia de 50 cm. se emplearon para la siembra aproximadamente 70 Kg. de maní descascarado por hectárea.

Con la menor distancia entre filas se obtiene una cobertura más rápida del suelo que permite un mejor control de las malezas. Se observa el claro efecto favorable de la siembra a menor distancia entre filas, permitiendo obtener aproximadamente 600 Kg./Há. más que en la siembra realizada a 100 cm. de distancia entre filas.

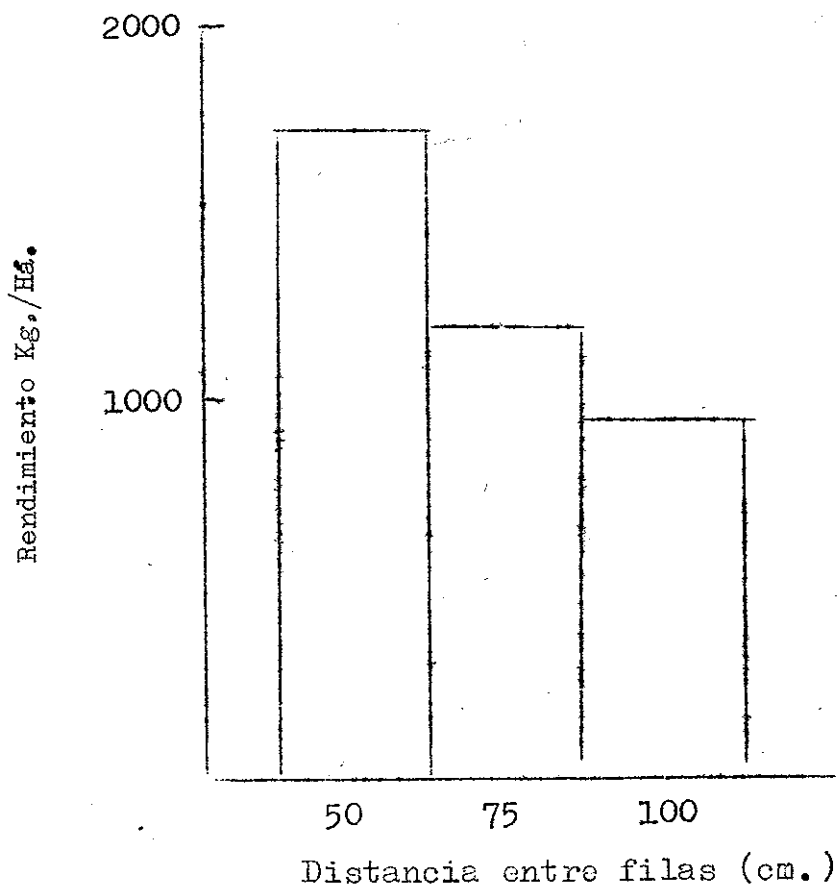


Figura 3. Efecto de la distancia entre filas sobre el rendimiento en grano (Kg./Há.)

## V. FERTILIZACION

De los resultados experimentales obtenidos hasta el presente, surge que la fertilización no es un factor que esté limitando los rendimientos de maní.

Los ensayos incluyeron tratamientos de fertilización con fósforo, nitrógeno, magnesio, potasio, calcio y nutrientes menores tales como boro, cobre y molibdeno. Los rendimientos obtenidos indicaron que no existe respuesta a la fertilización de este cultivo en los suelos arenosos de la región, lo que concuerda con resultados obtenidos en zonas similares de otros países. Esta ausencia de respuesta a la fertilización, aún en suelos de escasa fertilidad natural como los suelos arenosos sobre Areniscas de Tacuarembó, puede explicarse por factores tales como:

- a. La capacidad de las leguminosas a fijar nitrógeno del aire por simbiosis con bacterias;
- b. Requerimientos limitados de nutrientes (fósforo y potasio) como se indica en la Figura 4 en comparación con el maíz, para rendimientos de 1.500 Kg./Há. en ambos cultivos.

Las investigaciones realizadas en otros países han demostrado que el maní responde al efecto residual de los fertili - zantes aplicados a ~~los cultivos anteriores~~. De modo que en suelos de baja fertilidad como los de la región, es convenien-

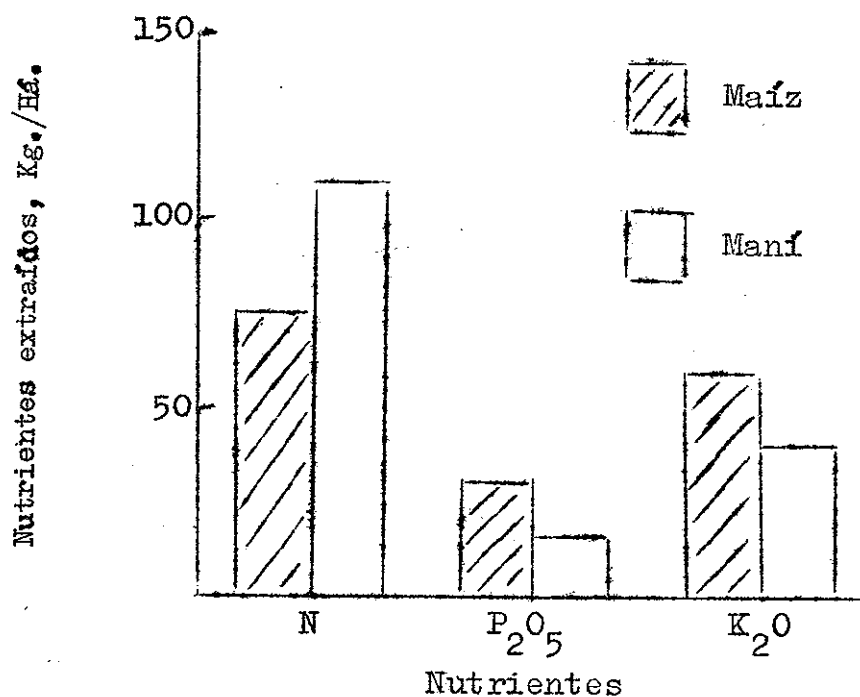


Figura 4. Requerimientos de nutrientes del maní y el maíz para un rendimiento de 1.500 Kg./Há.

te la fertilización de los cultivos que integran la rotación en la que interviene el maní, en lugar de fertilizar directamente este cultivo.

## VI. CONTROL DE MALEZAS

En el país, el control de malezas en maní, se hace por medio de carpidas y no es común el uso de herbicidas. En otros países, sin embargo, el uso de herbicidas es una práctica normal. El hecho de que en la mayoría de los casos el maní se siembre en chacras viejas, hace que para un mejor control de las malezas muchas veces se siembre en épocas tardías. Esto trae como consecuencia mermas importantes en los rendimientos.

Con el fin de determinar el efecto de distintos herbicidas, la Estación Experimental del Norte está realizando estudios en la zona manisera de Tacuarembó. De los resultados obtenidos hasta el presente, surge que los herbicidas probados no sustituyen las labores de carpidas, pero sí pueden reducir el número de las mismas.

En la Figura 5 se observa que el control inicial que se logra sobre las malezas con la aplicación de herbicidas incide positivamente en los rendimientos de maní.

Los herbicidas actualmente disponibles para maní deben incorporarse al suelo, en la zona en que germinan las malezas (caso del Treflan, Balan y Planavin, etc.). Esta operación debe hacerse inmediatamente después de su aplicación ya que la luz solar los descompone rápidamente. Puede hacerse mediante una disquedad, siendo preferible dar dos disquedadas cruzadas. La incorporación con rastra de dientes no es efectiva.

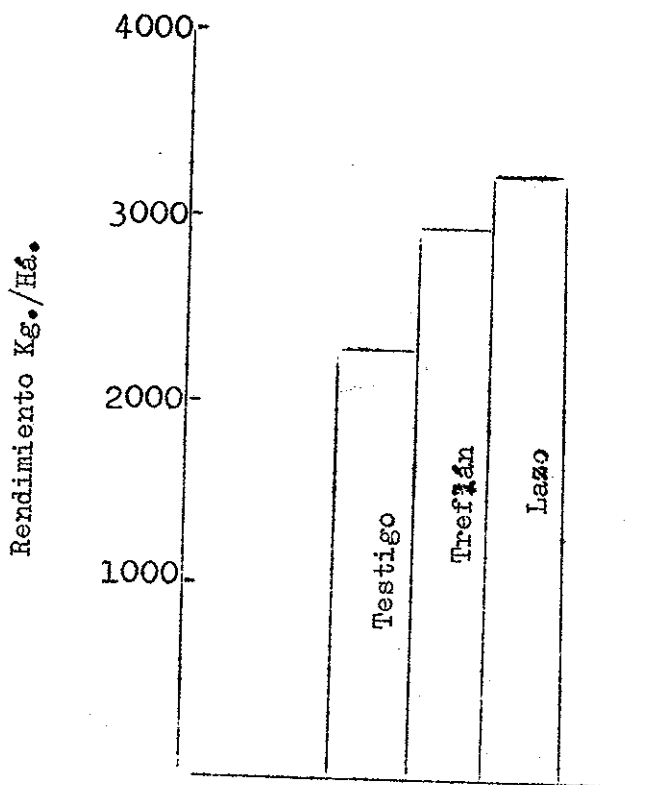


Figura 5. Efecto inicial de los herbicidas sobre los rendimientos de maní.

A veces los herbicidas dañan al maní. Los síntomas de daños más frecuentes son crecimiento reducido de raíces y clavos. En el caso de las raíces se observa que éstas no ramifican en la forma normal. El daño en raíces suele observarse cuando se usan dosis excesivas o cuando el proceso de incorporación, en lugar de producir una mezcla uniforme deja una capa reducida con excesiva concentración. A efectos de minimizar riesgos se recomienda una cuidadosa calibración del equipo, una buena incorporación con el suelo y sembrar cerca del límite inferior de la capa tratada.



A menos que se den condiciones de clima muy adversas, al gún daño inicial a las raíces no causa reducciones de rendimiento.

Algunas variedades son más sensibles que otras, por ese motivo, algunos herbicidas tales como el Treflán se recomiendan sólo sobre maní tipo español ("blanco chico"). Sin embargo, en la Argentina, también se ha aplicado, sin observar da ños, sobre maní tipo valencia ("colorado").

## VII. APORQUE

El aporque es una práctica habitual de los agricultores maniseros. Se efectúa en plena floración y cuando las plantas comienzan a emitir los primeros "clavos".

Los aporques profundos son perjudiciales debido al daño que causan a las raíces y disminuyen los rendimientos del maní. Además, aumentan los daños ocasionados por podredumbres de raíces y chauchas. Para determinar el efecto del aporque sobre el rendimiento del maní se instalaron varios experimentos en chacras de productores colaboradores de la zona.

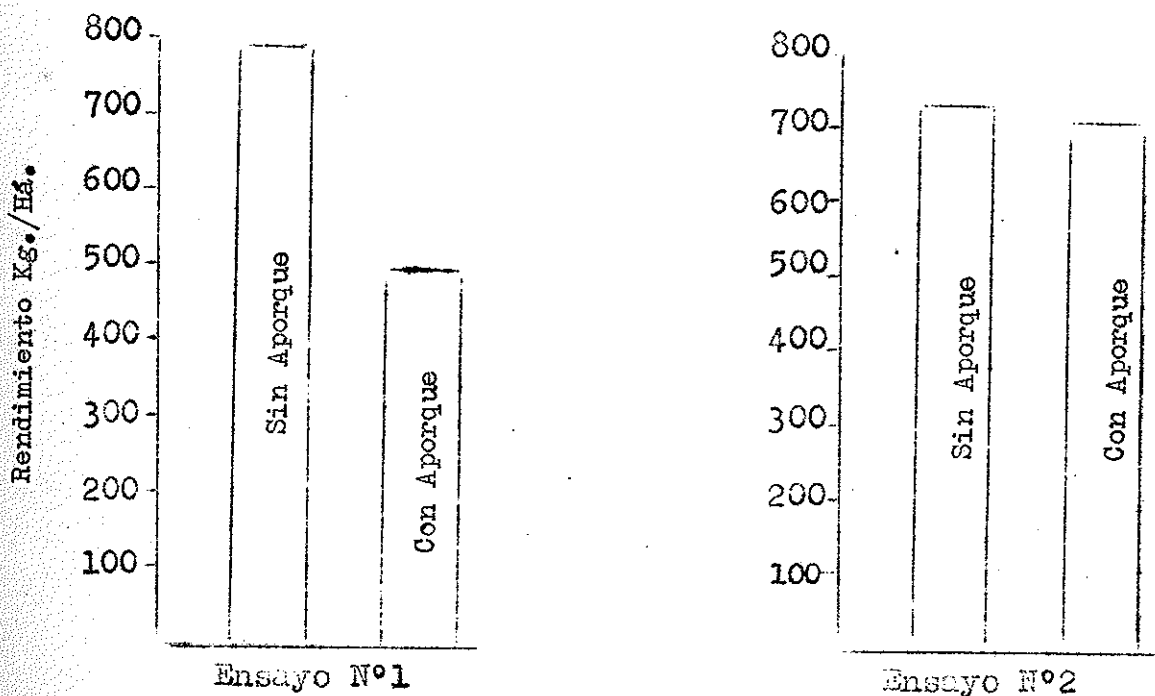


Figura 6. Rendimiento de maní (Kg./Há.) en dos chacras con y sin aporque.

Los resultados no indican beneficios para el empleo del aporque (chacra 2), y cuando el aporque se realizó a mayor profundidad (chacra 1), se observó una disminución del rendimiento con respecto al cultivo sin aporcar (Fig. 6).

## VIII. MEJORAMIENTO DE LAS VARIEDADES

El programa de mejoramiento en maní que está realizando la Estación Experimental del Norte tiene como objetivo la obtención de variedades de alta producción a partir de las "variedades" locales y la evaluación del comportamiento de variedades introducidas desde distintas partes del mundo.

Las "variedades" locales, "blanco chico", "colorado común" y "moro chico" se cultivan en el país desde muchos años atrás y están adaptadas a las condiciones ambientales de la zona. En buenas condiciones de cultivo han demostrado poseer un alto potencial productivo. La finalidad es obtener poblaciones homogéneas y con las características más deseables tales como alta capacidad de rendimiento, alto contenido de aceite, resistencia a enfermedades, ausencia de brotación y resistencia a la caída de chauchas al arrancado. La selección que se está practicando está orientada a la obtención de variedades de doble propósito.

Actualmente se encuentran en multiplicación líneas de maní seleccionadas; y próximamente comenzará a desarrollarse el proyecto de certificación de semillas de las variedades recomendadas, lo que permitirá a los productores maniseros emplear en sus cultivos semilla de alta calidad.

## IX. ENFERMEDADES Y PLAGAS

En este capítulo tratamos solamente las enfermedades y plagas que se consideran de mayor importancia en el país.

### 1. Enfermedades

Se pueden agrupar según la parte de la planta que atacan: hojas, raíces y frutas.

#### a. Enfermedades de la hoja.

La viruela o cercosporosis del maní (*Cercospora* spp) es la enfermedad más importante de las que atacan la parte aérea del maní, tanto por las mermas de rendimiento en grano y heno que ocasiona, como por la disminución del valor forrajero de la planta.

Esta enfermedad presente síntomas muy característicos, se manifiesta por manchas más o menos circulares, de color marrón, que presentan en ciertos casos un halo amarillento. Cuando los ataques son intensos las manchas de las hojas se extienden a los pecíolos y tallos. La intensidad depende de condiciones climáticas favorables (elevada humedad) y de la susceptibilidad de las variedades.

Las "variedades" cultivadas en nuestro país son muy susceptibles a esta enfermedad. Los ataques intensos que

se producen sobre todo en veranos lluviosos hacen que las plantas lleguen a la madurez casi sin hojas o totalmente desfoliadas. El control puede realizarse con la aplicación de fungicidas, si bien no hay información concluyente de la experimentación nacional, en otros países se emplean con eficiencia.

**CUADRO 2.** Efecto del Control de la viruela sobre el rendimiento en grano, el rendimiento en rama y la digestibilidad y porcentaje de proteína de la rama. Fuente. Cummins and Smith (1973) Agron. J. 65 (6) 919-921.

Tratamiento	% hojas perdidas	Digest. de la rama	% prot. de la rama	Rend. en rama (Kg./Há.)	Rend. en grano (Kg./Há.)
Testigo	81%	45%	7.4%	1.030	2.312
Sulfuro de cobre	61%	51%	8.4%	1.460	3.341
Benonyl	34%	61%	9.8%	2.060	3.753
Cloro talonil	46%	59%	10.1%	2.260	3.569

En el Cuadro 2 se muestran datos de un experimento realizado en Georgia (EUA) donde se ve el efecto beneficioso que tiene el control de la enfermedad cuando se da un ataque intenso. El control con fungicidas adecuados aumentó el rendimiento en grano, en rama y también el valor nutritivo de la rama. En el Cuadro 3 se muestran algunos productos y dosis recomendados en EUA para el control de viruela.

CUADRO 3. Algunos productos y dosis recomendados en Estados Unidos para el control de Viruela (Cercospora spp).

Producto	Dosis de Producto Comercial
Sulfuro de cobre	8 - 16 Lts./Há.
Hidróxido cúprico	2.5 Kg./Há.
Duter	369 Gr./Há.
Brabo 6F	1 - 1.5 Kg./Há.
Benonyl (Benlate)	370 - 500 Gr./Há.
Cosanil	2 Kg./Há.
Dithane M45 o Manzate 200	1 - 2 Kg./Há.

Nota - Los productos se aplican en EUA preventivamente a partir de la fecha en que normalmente comienzan los ataques, o a partir de apreciar los primeros síntomas. A partir de ese momento las aplicaciones se repiten cada 14 días. En varios experimentos realizados en EUA el Benonyl ha sido un producto muy eficiente para el control de viruela.

Paralelamente a los estudios sobre fungicidas adecuados, la Estación Experimental del Norte está llevando a cabo un programa de selección y que entre los objetivos que persigue está el de obtener nuevas variedades resistentes o de mejor comportamiento.

b. Enfermedades de frutos y raíces.

b<sub>1</sub>. "Marchitamiento".

Es debido a podredumbre de las raíces y parte basal de los tallos. Generalmente se presenta cuando la planta se halla en plena fructificación y aumenta sus daños a medida que declina la vegetación. La planta se marchita, amarillea y termina por secarse y la podredumbre se extiende a los frutos. Diversos hongos que viven en el suelo son los causantes de esta enfermedad, el más importante de ellos es el *Sclerotium rolfsii*.

## b<sub>2</sub>. "Podredumbre del fruto".

Ataca chauchas y granos, provocando destrucción parcial o total de los mismos.

Esta enfermedad es provocada por hongos que habitan en el suelo tales como *Fusarium*, *Pythium*, *Rhizoctonia solani*, *Sclerotium rolfsii*, *Thialleiviopsis basicola* y *Verticillium*.

Todas estas enfermedades que atacan frutos y raíces del maní son favorecidas por "aporques" profundos y excesiva humedad del suelo. Para reducir daños de estas enfermedades, se recomienda no practicar el monocultivo, curar las semillas y realizar cosechas tempranas para evitar postergaciones en el arranque del maní debido al tiempo generalmente lluvioso de otoño.

En el Cuadro 4 se hacen recomendaciones para el tratamiento de semillas de maní.



Producto o mezcla de productos	Gr. de producto mezcla cada 100 Kg. de semilla
1. Thiram (Arasan 75)	190
2. Thiram (Arasan 50)	285
3. Difolatan 30% + Botran 30%	189 - 315 (Varias marcas comerciales)
4. Botran 30% + Captan 30%	189 - 315 (Varias marcas comerciales)
5. Terraclor + Terrazole (Terra-Coat SD-205)	126 - 252
6. Captan 30% + Maneb 30%	189 - 315 (Varias marcas comerciales)
7. Captan 37.5 + Maneb 37.5	126 - 252
8. Captan 18.75 + Maneb 18.75 + Terraclor 10% + Terrazole 2.5% (TSP - 4 way)	126 - 252

Nota - Estos son sólo algunos ejemplos pudiendo haber otros productos igualmente adecuados, sin embargo, los cura semillas mercuriales normalmente no se recomiendan en maní pues pueden bajar la germinación. Estas mezclas pueden comprarse preparadas o hacerse mezclando productos activos puros disponibles en el mercado.

## 2. Plagas

a. Arañuela roja del maní o tela (Tetranychus telarius) es un insecto que ataca con preferencia los cultivos de alfalfa, maní y frutales. Es una araña de pequeño tamaño, cuyo largo oscila entre 0.1 y 0.6 milímetro de largo, el adulto es de color rojo. Tiene la particularidad de tener una finísima tela, con la cual cubre las plantas, a la vez que sirve

para trasladarse y propagarse.

La arañuela produce lesiones y decoloraciones en hojas y tallos. Tales decoloraciones adquieren un tinte amarillento y las partes afectadas pueden morir.

El control se hace por medio de insecticidas acaricidas y las aplicaciones deben efectuarse cuando aparecen los primeros síntomas. Algunos insecticidas usados para su control son: Parathion, Folidol, Bassofus, Gusathion, Trithion, Perfecthion, Furadan, Metasystox, Fosdrin, Ekatin, etc.

b. Lagarta del maní (*Anticarsia gemmatilis*) ataca principalmente en períodos secos y en poco tiempo puede producir la defoliación total o parcial del cultivo. Es muy conocida por los productores maniseroa y su control se hace por medio de insecticidas. Algunos insecticidas usados para su control son: Endrin, DDT, Parathion, Carbaryl (Sevin, Dicarban, Ravyon) Monocrotophos (Azodrin, Nuvacron) Dipterex, etc.

c. Lagartita barrenadora del tallo (*Elasnopalpus lignosellus*). La larva es subterránea y ataca por lo general cuello y tallo de la planta.

Los ataques son más intensos en condiciones de sequía por el debilitamiento de las plantas. Además, en condiciones de humedad se produce una gran mortandad de los estados juveniles de las larvas.

Debido a la forma de ataque, por debajo del cuello de las plantas, su control se ve dificultado. En nuestro país no existe información sobre control químico de esta plaga en ma ní. En otros países usan insecticidas, en el surco de planta - ción (durante la siembra, preventivamente) o los aplican poste - riormente, si se observa un ataque. En este caso la pulveriza - ción se dirige hacia el cuello de la planta, a efectos de mojar, el cuello, la parte inferior del tallo y el suelo próximo a la planta (Figura 5).

Algunos insecticidas que pueden usarse para el control de esta plaga son: Endrez, Paration, Monocrotofos, (Azodrin, Nevacron), Supracide, etc.

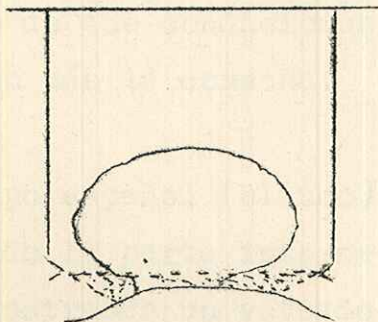


Figura 5. Forma correcta de aplicación de insecticidas para control de "Lagartita barrenadora del tallo"

X. DETERMINACION DE LA MADUREZ  
Y MOMENTO DE COSECHA

Frecuentemente problemas de cosecha y manejo inadecuado post-cosecha malogran total o parcialmente los beneficios de un buen cultivo. La operación de cosecha afecta la calidad del producto logrado tanto para semilla como para uso industrial.

Investigaciones recientes han demostrado que las infecciones por hongos y los daños que éstas acarrearán ocurren rápidamente luego de la madurez. Por eso, el arrancado debe realizarse tan pronto como la mayoría de las chauchas y granos estén maduros. Demoras innecesarias aumentan el daño por hongos y el riesgo de que condiciones de tiempo desfavorable hagan postergar aún más la cosecha.

Los maníes tipo español (blanco) y valencia (colorado) están maduros cuando la parte interna de las chauchas comienza a colorearse, mostrando un veteado o moteado de color oscuro. Al mismo tiempo, la cutícula de la semilla se define, distinguiéndose como una capa diferente del resto, pudiendo separarse con la uña. La cutícula toma entonces su color característico (propio de la variedad).

Cuando el 75% de las chauchas están maduras, el cultivo se considera maduro. Se obtiene una mayor calidad arrancando tan pronto como se ha producido el mayor porcentaje posible

de frutos maduros. Debe recogerse un número grande de muestras en la chacra para hacer una determinación correcta de la madurez.

## XI. MECANIZACION

La mayoría de las explotaciones donde se cultiva maní son pequeñas y se siembra un área promedio de una a cinco hectáreas.

La inexistencia de implementos mecánicos adecuados, para siembra y cosecha, es el factor más importante para que no se hagan siembras de mayor superficie.

La cosecha debe hacerse en un tiempo reducido, para evitar las pérdidas ocasionadas por frutos brotados y ataques de enfermedades. Cuando el maní se cultiva a mayor escala, y por consiguiente la explotación deja de ser familiar, los costos de producción aumentan considerablemente.

En países como la Argentina, donde el maní se cultiva en grandes extensiones, han llegado a un alto grado de mecanización. En la zona manisera de Córdoba, se han instalado varias fábricas especializadas en maquinaria agrícola para maní.

La siembra del grano se efectúa con una máquina sembradora similar a las de maíz. Las primeras labores cuando las plantas son chicas, se hacen con rastra rotativa. La cosecha es efectuada generalmente en forma directa, por cosechadoras autonotrices. Este sistema presenta el inconveniente de que se cosecha el grano con un elevado tenor de humedad, por falta de sazónamiento y madurez, y se pierden los tallos y hojas.

En el caso de nuestra zona banisera, no creemos que pueda utilizarse este sistema de cosecha por las características topográficas diferentes a las de la zona banisera de Córdoba.

El sistema más adecuado de cosecha para nuestras condiciones podría ser el siguiente, se emplea también aunque en menor escala en la Argentina.

El arrancado se realiza con una máquina "arrancadora - hileradora", a los dos o tres días de esta operación se lleva a cabo el "emparvinado" oportunamente se realiza el "despencado" de esos parvines con una máquina despencadora estacionaria.

En los parvines se puede conservar perfectamente el maní y la rana, por un tiempo bastante prolongado, lo que permitiría "despencar" (trillar) con la misma máquina la producción de varios agricultores.