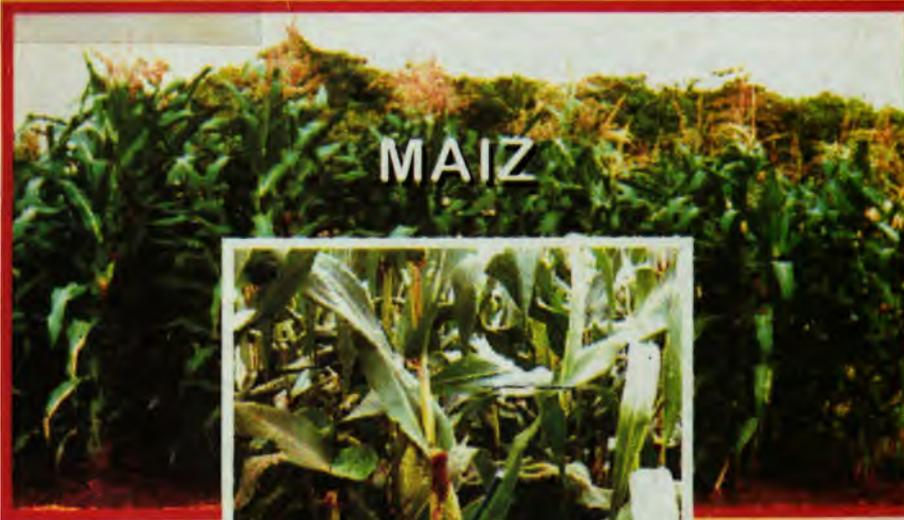


PRIAG
IICA
SNH-3

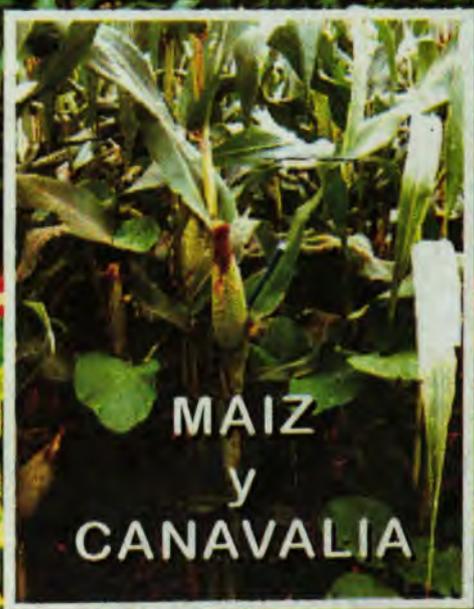
CANAVALIA

SOTROS LO HICIMOS

Nº 3 Abril 1997



MAIZ



MAIZ
y
CANAVALIA



CANAVALIA

Agricultores Experimentadores

La Experiencia de Panamá

El Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre los Granos (PRIAG), es una acción de cooperación técnica entre la Comunidad Económica Europea (CEE) y los países del Istmo Centroamericano (Costa Rica, Panamá, Honduras, Guatemala, El Salvador y Nicaragua), representados por el Consejo Regional de Cooperación Agrícola (CORECA). El Programa cuenta con el apoyo técnico, financiero y logístico del Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD) de Francia, el Instituto Real Trópico (KIT) de Holanda y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) de la Organización de Estados Americanos (OEA).

Esta iniciativa regional impulsa la cooperación entre los países, como un medio de aumentar las capacidades de los Sistemas Nacionales de Investigación y Extensión, al compartir materiales e información. En el PRIAG se considera que este Sistema está constituido por los agricultores, las instituciones estatales y privadas de investigación y las organizaciones privadas de desarrollo. La innovación tecnológica es tratada como un proceso que se inserta en un Sistema de Información y Conocimientos para la Agricultura, que ya existe en cada país. Los anteriores conceptos implican considerar la innovación tecnológica como un proceso de los productores, el cual es apoyado desde fuera de la finca, aldea o comunidad, por las instituciones públicas y privadas de investigación y extensión como una sola unidad. Se trabaja así en dos esferas de actividad: la consolidación de un sistema regional de investigación y extensión y el apoyo y estímulo al desarrollo tecnológico a nivel local.

00001684

Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento, sin la autorización expresa de la Dirección Ejecutiva Regional (DER), del Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre los Granos en Centroamérica. Sólo se ruega citar la fuente.

Panamá, República de Panamá





BIBLIOTECA VENEZUELA

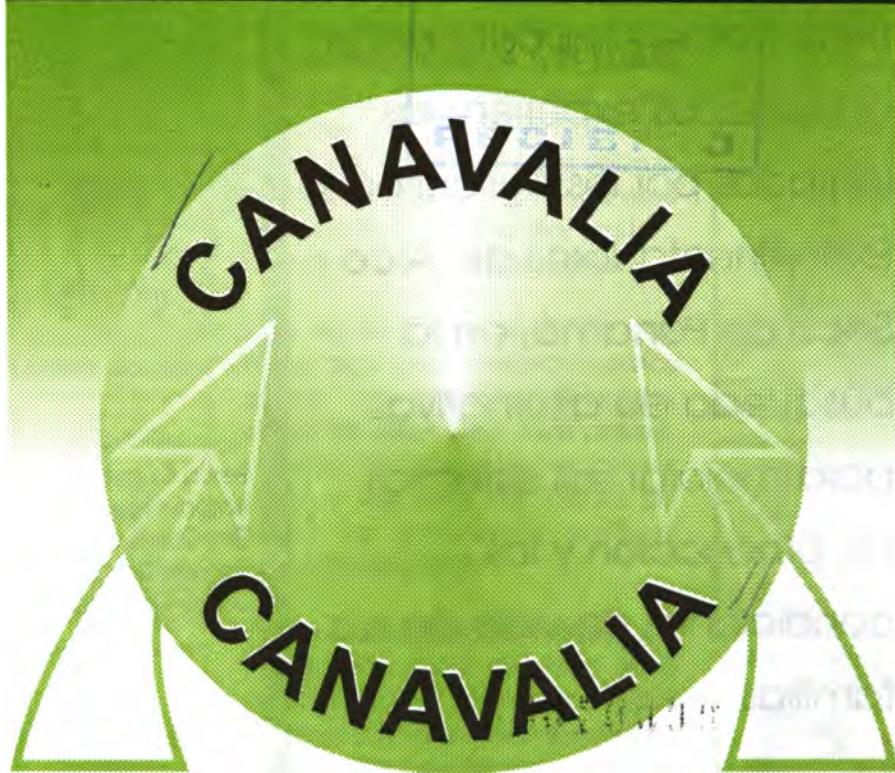
14 AGO 1998

RECIBIDO

Programa Regional de
Reforzamiento a la
Investigación Agronómica
sobre los Granos
en Centroamérica

Serie Nosotros lo Hicimos

Nº 3 Abril 1997



Una Alternativa para Mejorar los Suelos

Agricultores Experimentadores
La Experiencia de Panamá

La Serie

NOSOTROS LO HICIMOS

es una publicación que tiene como propósito dar a conocer las experiencias logradas por los Agricultores Experimentadores del Arco Seco de Panamá, en la búsqueda de alternativas para mejorar sus sistemas de producción y las condiciones de vida de sus familias.

 Publicaciones
PRIAG 1997

Revisión Técnica:
Beyra E. Jaén C.
Antonio Silva
Eric Quirós
Román Gordón
Jorge González

Diseño y
Diagramación:
Miguel Sarmiento

Dibujos:
Eduardo José
Burgos

Tiraje:
1,500 ejemplares

Presentación

¡Hola amigo agricultor!

Usted recuerda que antes nuestros suelos eran muy ricos en nutrientes. Bueno, ahora son tan pobres, que en muchas de nuestras fincas resulta difícil obtener una buena cosecha, sin tener que usar abonos y otros productos químicos. Es más, el uso continuo e inadecuado de muchos de esos productos, también está perjudicando a nuestros suelos.

Esto significa que tenemos que hacer algo para mejorar nuestros suelos. No debemos dejar que cada día éstos sean más pobres. Déjeme decirle que si no hacemos nada y seguimos así, dentro de poco no podremos producir nuestros alimentos.

Por eso, nosotros los Agricultores Experimentadores del Arco Seco de Panamá, estamos empeñados en buscarle soluciones a este tipo de problemas y en compartir los resultados con ustedes, nuestros vecinos y amigos. De los trabajos que hemos hecho, veremos ahora, lo que nuestro amigo Franco experimentó con la CANAVALIA, para mejorar su suelo y además lograr buenas cosechas de MAIZ.



Luzmila González



Pedro Madrigales



Anselmo Castillo



Efraín Mendoza



Gustavo Castro



Josefina Rodríguez



Franco Hernández



Eliseo Aparicio



Serapio Magallón

Agricultores Experimentadores

Arco Seco - Panamá, Abril, 1997



¿Cómo le va, mi amigo Pedro?

Muy bien, muy bien, amigo Franco!
 ¿Y a usted, cómo le ha ido?



Bueno...muy bien también!
 Sobre todo, desde que fui a una gira por Los Santos, en busca de soluciones a los problemas de suelo que tengo en la finca.

Oiga compadre...cuénteme cómo es eso?
 ¿Y qué fue lo que vio y aprendió por allá?



Vea amigo Pedro...déjeme explicarle. Como usted sabe, cada día nuestros suelos son más pobres. En nuestras comunidades, éste es un problema cada vez más serio. Y en mi finca, ni se diga.

Sí es cierto. En mi finca, yo también lo he notado. Pero la verdad es que...no se qué hacer.



Bueno, lo cierto es que yo estaba muy preocupado con ésto y tampoco sabía qué hacer, hasta que conocí la CANAVALLIA.

¿La CANAVALLIA?
 Oiga amigo Franco... mejor dígame qué es y dónde la conoció, porque la verdad es que yo he oído muy poco acerca de esa CANAVALLIA.

Como le dije Pedro, hace poco mis compañeros experimentadores y yo, hicimos una gira a Los Santos y allí la conocí. En esa ocasión nos explicaron para que servía y cómo se usaba. Nos dijeron que la CANAVALIA es una leguminosa como el frijol, que puede ayudarnos a mejorar el suelo y lograr buenas cosechas... hasta gastando menos.

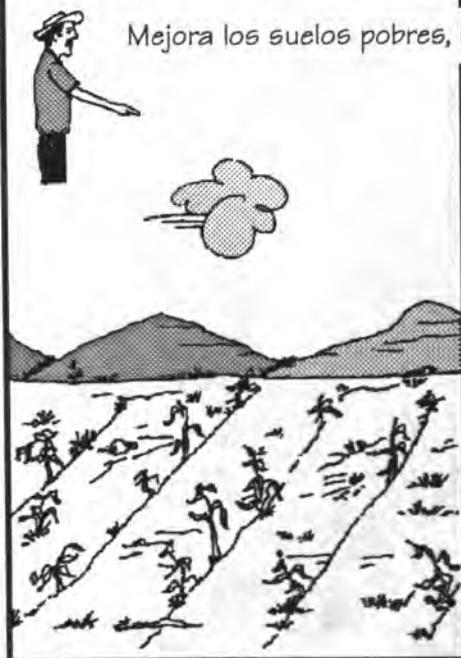
Vaya... y qué más le dijeron sobre esta planta? Cuénteme...



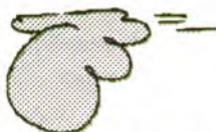
Bueno, para ser más específico los técnicos nos dijeron que la CANAVALIA puede ayudarnos a todos, porque...



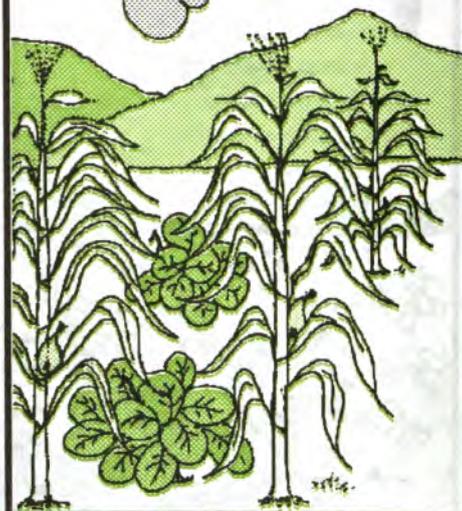
Mejora los suelos pobres, haciéndolos más productivos.



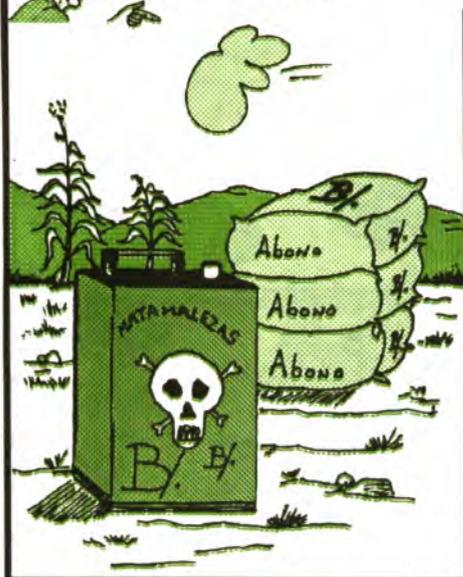
Reduce la cantidad de malezas



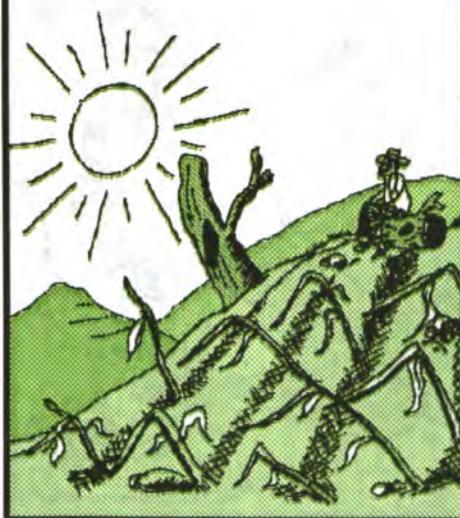
Hace que las plantas de MAIZ crezcan más vigorosas, porque les aporta parte del nitrógeno que necesitan



Baja los costos de producción, porque se usa menos abono y matamalezas



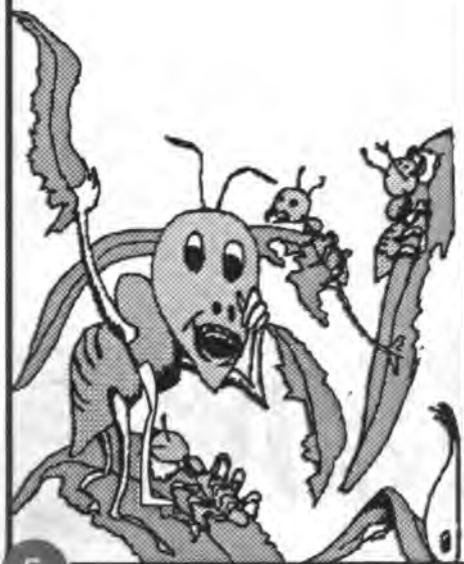
Hace que haya menos pérdida de tierra por la erosión



Permite que el suelo se mantenga más húmedo,



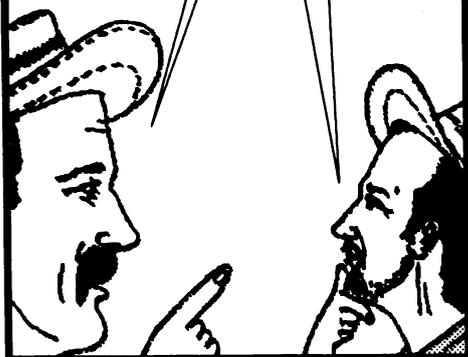
Y Ahuyenta las arrieras que se comen el MAIZ



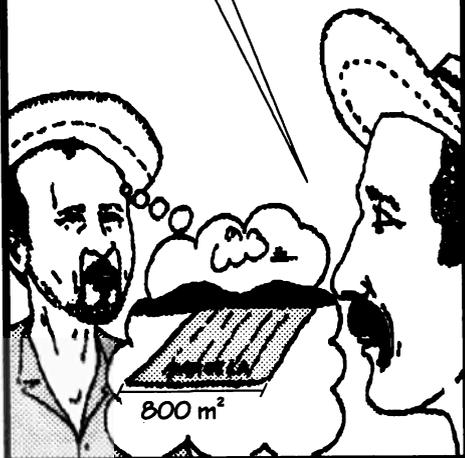
Como ve Pedro, esta planta parece tener muchas cosas buenas para nuestras cosechas...

Por eso, decidí probarla en mi finca.

Dígame Franco, y qué fue exactamente lo que hizo para probar la CANAVALIA?



Bueno, para empezar, en primera coa la sembré asociada con MAIZ, en una parcela de 800 metros cuadrados.



¿Cómo asociada con MAIZ? Explíqueme eso.

Mire, amigo Pedro...

Asociada significa sembrada junto con el MAIZ. Es decir, en la misma parcela sembré la CANAVALIA, entre los surcos de MAIZ.



Vamos a ver si se lo explico mejor. Déjeme decirle paso a paso lo que hice.



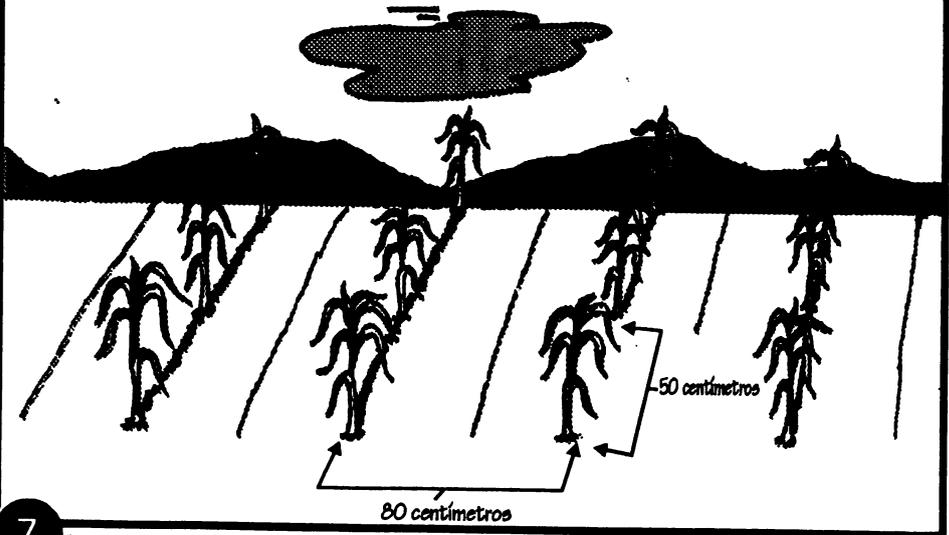
Sí, sí... explíqueme bien, amigo Franco. Me interesa mucho saber, cómo fue que lo hizo y cómo le fue?



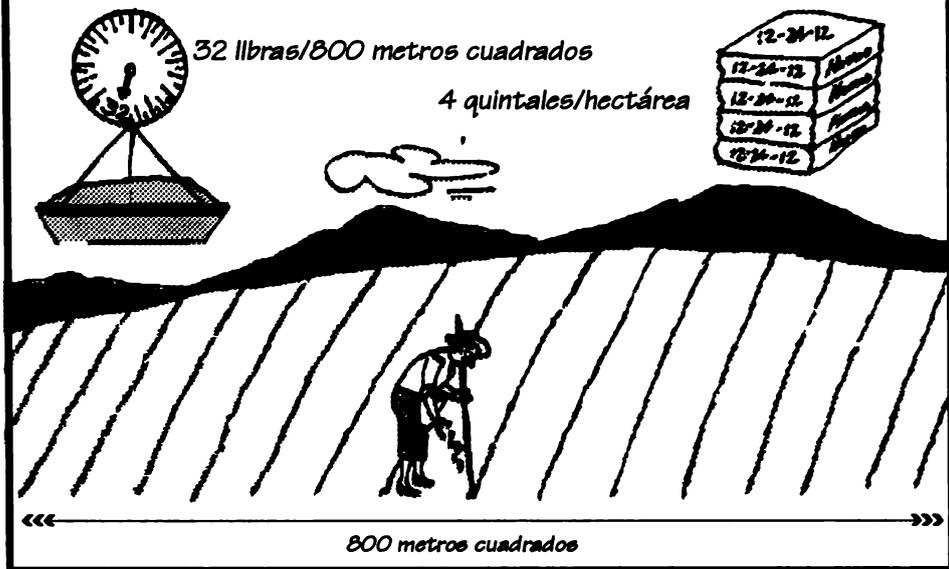
Bien...déjeme explicarle entonces.



Mire... primero sembré el MAIZ, a una distancia de 80 centímetros entre hileras y 50 centímetros entre plantas.

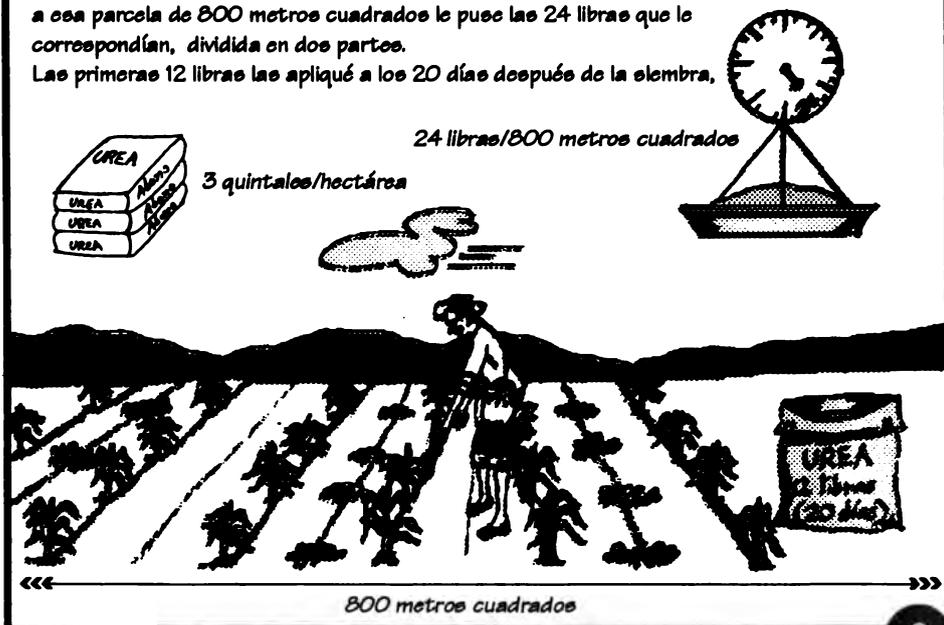


Al momento de la siembra, a esa parcela de 800 metros cuadrados le apliqué 32 libras de la fórmula de abono completo 12-24-12, lo que es igual a 4 quintales por hectárea, que es la dosis recomendada para la zona.

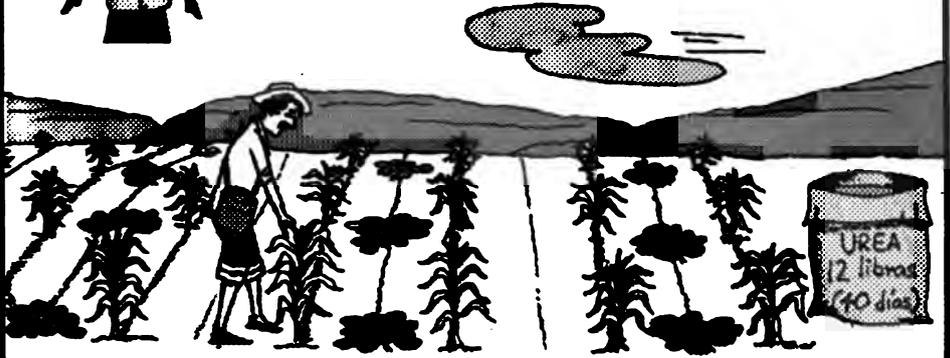


Después, siguiendo la dosis recomendada de 3 quintales de urea por hectárea, a esa parcela de 800 metros cuadrados le puse las 24 libras que le correspondían, dividida en dos partes.

Las primeras 12 libras las apliqué a los 20 días después de la siembra,



y las 12 libras restantes a los 40 días después de la siembra.



800 metros cuadrados

¿Y qué más hizo, Franco?

Espérese un momento...
ya le voy a explicar.
No se preocupe...
yo le voy a dar todos los detalles.



Está bien, siga explicándome.



Bueno, como le decía...
Después que sembré el MAIZ, esperé
que tuviera de 5 a 8 días de nacido
o germinado,
para entonces sembrar la CANAVALIA.

La siembra la hice entre los surcos de MAIZ, dejando siempre un surco muerto o alterno y colocando 2 semillas por golpe, cada 50 centímetros.



Espérese un momento por favor amigo Franco...
...acláreme eso del surco muerto o alterno.

Con mucho gusto se lo aclaro, Pedro.
Vea, dejar un surco muerto o alterno significa hacer lo siguiente.

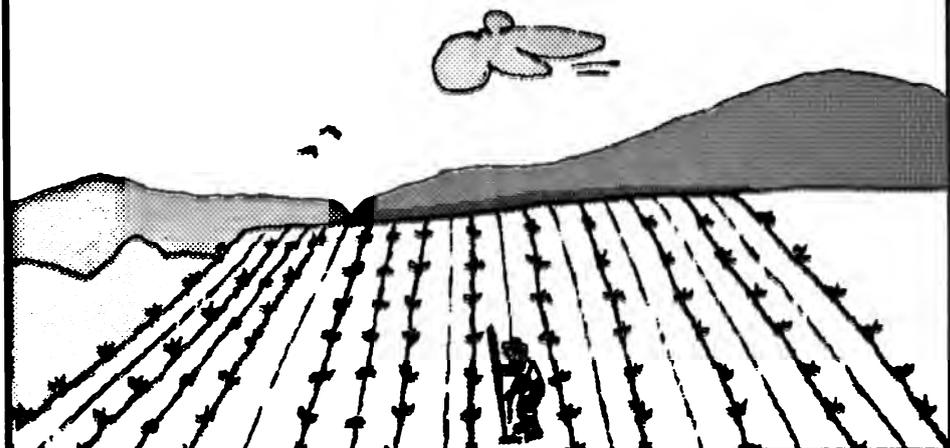


Al momento de la siembra, usted coloca las 2 semillas de CANAVALIA en el centro de dos surcos o hileras de MAIZ... cada 50 centímetros

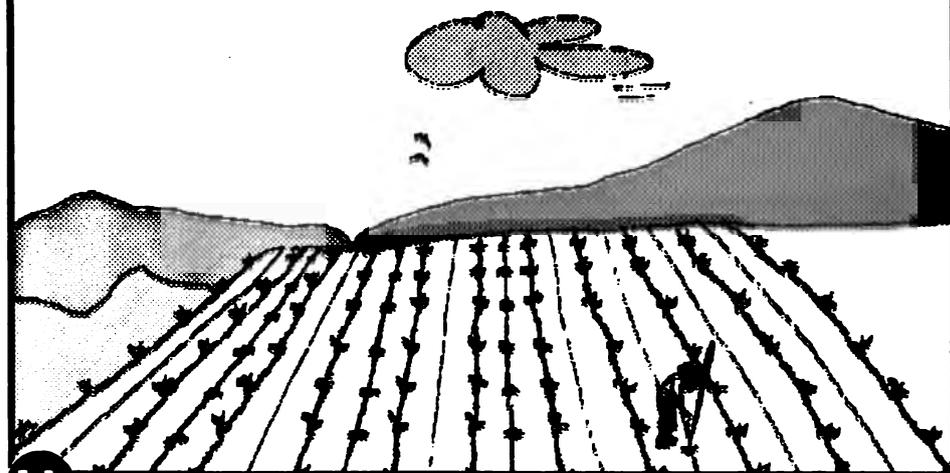




... después, usted no siembra nada en el siguiente centro de las hileras de MAÍZ...



... luego en el otro centro, usted vuelve a sembrar la CANAVALIA, y así sucesivamente, usted va sembrando uno sí y otro no, hasta terminar la siembra.



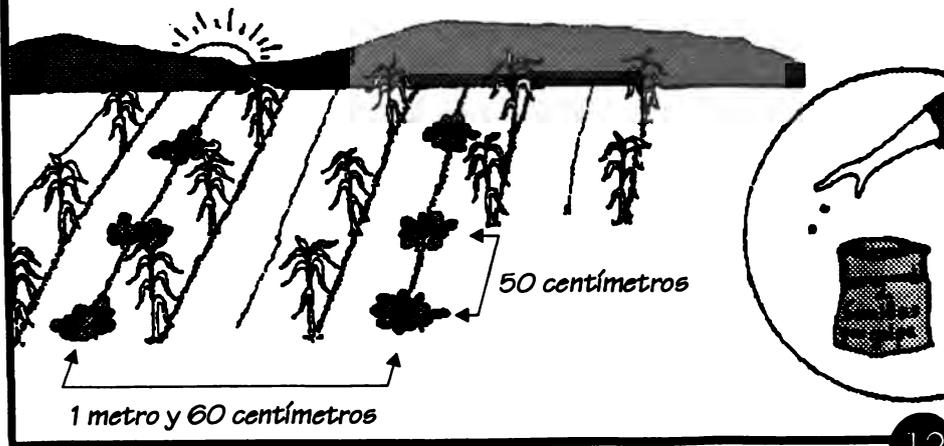
Ahora sí lo tengo claro...



Es más, por lo que usted me ha dicho, sembrar la CANAVALIA en surcos alternos, es lo mismo que decir que se siembra entre los surcos de MAÍZ, a una distancia entre hileras de 1 metro y 60 centímetros. ¿Correcto?



Claro... colocando 2 semillas por golpe, cada 50 centímetros, como me explicó antes.



¡Correcto, Pedro!

Eso es exactamente lo que hay que hacer.

Haciéndolo así evitamos que el MAÍZ compita con la CANAVALIA y se nos hace más fácil realizar todas las labores que este cultivo requiere, sobre todo la cosecha.



Bueno, ahora déjeme seguir dándole los detalles de las otras cosas que hice para probar la CANAVALIA.



¡Espérese un poquito, Don Franco..! No me diga que sólo con esa siembra usted mejoró el suelo y cosechó más MAÍZ?

¡No que va..! Es cierto que con esta prueba pude observar.





Menos malezas



Muchas plantas de MAIZ vigorosas y



Muchas mazorcas más grandes de las que yo siempre obtengo.. pero no fue suficiente. Yo necesitaba ver más.



Aunque... la verdad es que los técnicos alla en Los Santos, nos habían explicado que el efecto de la CANAVALIA no se aprecia bien con una sola siembra. Según ellos, los resultados se empiezan a ver, cuando se siembra por segunda vez en el mismo terreno. Claro... si lo hacemos todos los años, en las dos coas, los resultados serán mejores cada año.

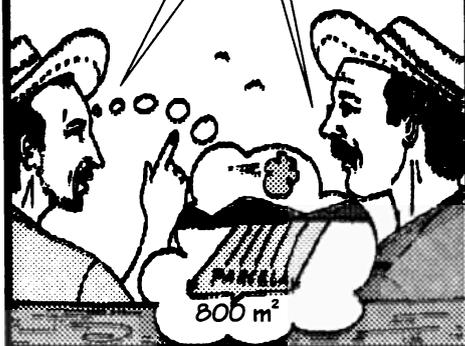
Ya entiendo... y entonces qué hizo usted?

Pues, basado en los resultados que le dije que obtuve y siguiendo el consejo de los técnicos, decidí sembrarla otra vez. Yo quería comprobar el efecto de la CANAVALIA, después de sembrarla otra vez.



Ah sí... y cómo lo hizo esta vez?
Explíqueme todo, amigo Franco, porque
ésto se pone cada vez más interesante.

Vea Don Pedro, lo que hice fue volver
a sembrar en segunda coa, la misma
parcela de 800 metros cuadrados
que sembré en primera coa.



¿Y lo hizo igualito,
que en la primera coa?

¡Ah no!
Esta vez decidí hacer la prueba
de otra forma.



¿Dígame cómo?

Bueno...
déjeme explicarle bien
como fue el asunto.



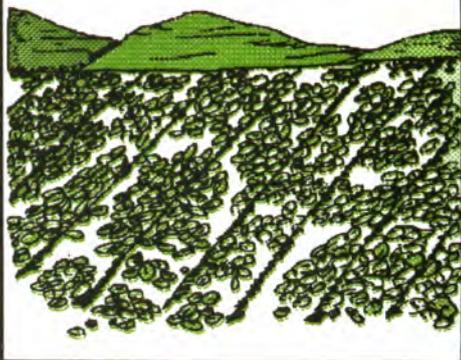
**LA CANAVALIA
MEJORA
LOS SUELOS...**

USALA EN TU FINCA.

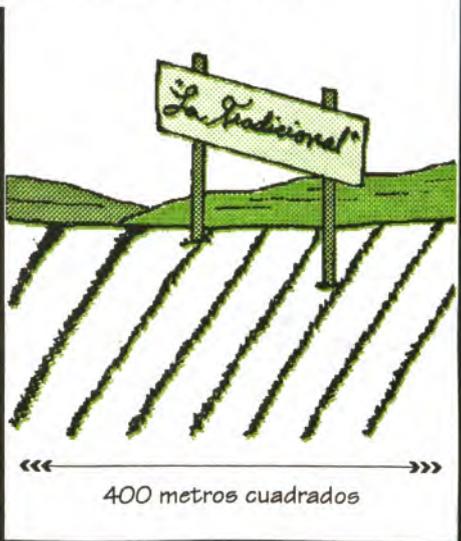
Primero que todo, déjeme decirle que después que coseche el MAIZ de primera coa, corté la CANAVALIA y la regué en toda la parcela para que sirviera de abono.



Es muy importante que ésto se haga, para aprovechar mejor la CANAVALIA como medio para mejorar el suelo y controlar las malezas.



Después, cuando vino la época de siembra de segunda coa, dividi la parcela de 800 metros cuadrados, en dos parcelitas de 400 metros cuadrados cada una.



Luego, una de las parcelas, que le puse el nombre de "La Cachimbona" para ser exacto, la sembré con MAIZ asociado con CANAVALIA.

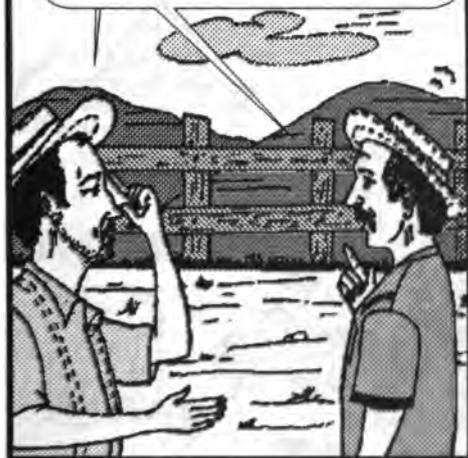
Esta siembra la hice usando el mismo método o sistema de surco alterno o surco muerto que usé en la primera coa.



¿Se acuerda de este método, Pedro?

Como no me voy a acordar, amigo Franco. Eso ya lo aprendí.

Siga adelante... lo escucho.



Bien... siga contándole.



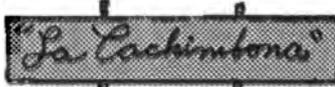
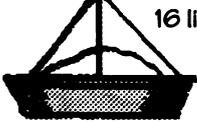
Siguiendo los mismos pasos de la siembra efectuada en la primera coa, a esa parcela de 400 metros cuadrados le apliqué, al momento de la siembra, la misma dosis de abono completo que había usado antes.



O sea, de acuerdo a la dosis recomendada de 4 quintales por hectárea, para los 400 metros cuadrados, tuve que aplicar 16 libras de 12-24-12.

16 libras/400 metros cuadrados

4 quintales / hectárea



Después la aboné con urea. Pero esta vez solamente le puse la mitad de la dosis que había usado en la primera coa. Es decir, usé 1 quintal y medio por hectárea en lugar de 3 quintales por hectárea.

Así, en lugar de las 12 libras de urea que tenía que aplicarle a la parcelita de 400 metros cuadrados, sólo le puse 6 libras. La mitad de lo recomendado.



1 ½ quintales/hectárea



6 libras/400 metros cuadrados



Las otras 3 libras restantes, se las puse a los 40 días después de la siembra.



Así es que le puse sólo la mitad de la urea a esta asociación de MAIZ y CANAVALLIA?

Eso es correcto, mi amigo Pedro. Acuérdate que los técnicos dijeron que la CANAVALLIA sirve de abono.



Según ellos nos explicaron, ella aporta nitrógeno, un nutriente que necesita el MAIZ. Este mismo nutriente lo aporta la urea... por eso la usamos. Tomando en cuenta eso, fue que decidí ponerle sólo la mitad de la urea, para ver si la CANAVALLIA le estaba aportando al MAIZ, el nitrógeno que dejaba de aportar la otra mitad de la urea que no apliqué.



Ahora me explico por qué usé sólo la mitad de la urea. Pero Franco, todavía me queda una duda... si la CANAVALIA le aporta nitrógeno al MAIZ, por qué en primera coa le puse toda la urea recomendada?

¡Ajá Pedro!, buena pregunta. Pero acuérdate lo que me dijeron los técnicos...
...el efecto de la CANAVALIA no es inmediato. Hay que esperar un tiempo y seguir sembrándola, para que se vean sus efectos.



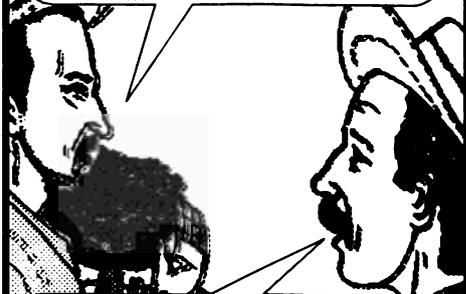
Si es cierto, si es cierto... usted me explicó eso antes.

Como ve entonces, en primera coa era necesario aplicarle toda la dosis recomendada de urea al MAIZ, porque la CANAVALIA todavía no estaba aportando nitrógeno.



Yá yá.. entiendo.

Quiere decir que ya para la segunda coa, la CANAVALIA le estaba aportando algo de nitrógeno al MAIZ, y por eso usted sólo usó la mitad de lo que acostumbra a usar.



Eso es amigo Pedro. Exactamente esa es la razón por la que apliqué sólo la mitad de la dosis en esta prueba.

Como le dije antes, yo quería saber si la CANAVALIA realmente estaba aportando algo de nitrógeno, desde que la sembré en primera coa.

Sobre todo me interesaba saberlo, porque ésto me ahorraría parte de lo que gasto en urea.



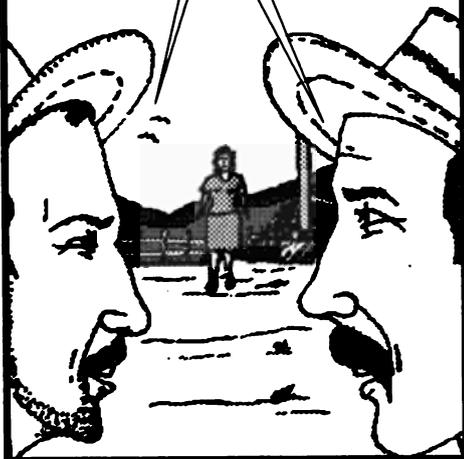
Bueno... y ésto sin mencionar las otras ventajas que dicen que tiene la CANAVALIA.

Bueno mi amigo Pedro, ahora que estamos más claros, déjeme terminar de contarle el resto de la prueba.



Muy bien, Franco, siga adelante. Me interesa saber qué más hizo.

Bien, ya estamos terminando.



Mire, en la otra parcela de 400 metros cuadrados, que se me ocurrió llamarla "La Tradicional", lo que hice fue sembrar el MAIZ solo.

El abonamiento de esta parcela lo hice como yo estaba acostumbrado a hacerlo. Usando la dosis y el abono tradicional.



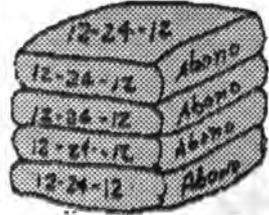
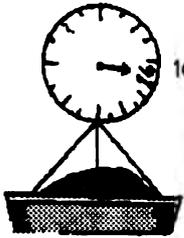
400 metros cuadrados

Primero le apliqué la dosis de abono completo 12-24-12 a razón de 4 quintales por hectárea. En otras palabras, le apliqué 16 libras de este abono a los 400 metros cuadrados.

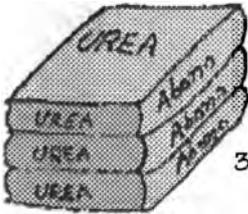


4 quintales/hectárea.

16 libras / 400 metros cuadrados.

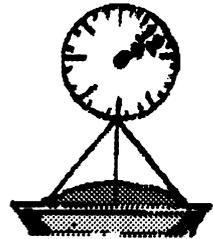


Si siguiendo la recomendación de aplicar 3 quintales por hectárea de urea, a los 400 metros cuadrados le puse 12 libras.



Las primeras 6 libras se las apliqué a los 25 días después de la siembra.

3 quintales/hectárea.



12 libras / 400 metros cuadrados.

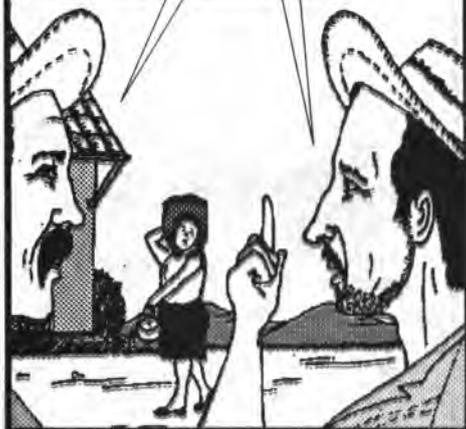


A los 40 días después de la siembra, le apliqué las restantes 6 libras de urea.



Bueno compa, y después de hacer todo eso, qué fue lo que obtuvo?

Fíjese Don Pedro que obtuve muy buenos resultados.

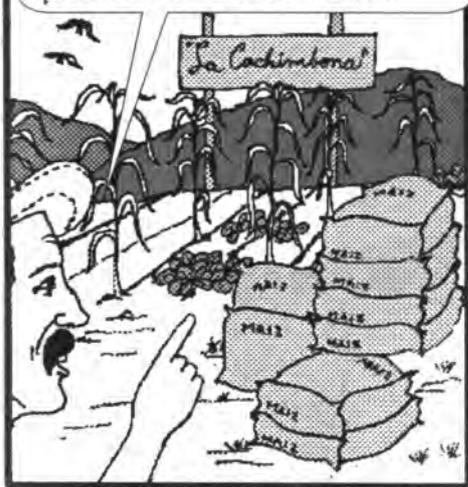


¡Ah sí! Deme todos los detalles, por favor Franco.

Vamos a ver... ponga mucha atención, que esto resultó muy interesante.



Mire, la parcela "La Cachimbona", la que sembré con MAIZ en asocio con CANAVALIA, me rindió 8 quintales de MAIZ más que la parcela "La Tradicional", que estaba sembrada de MAIZ solo.



¡Así es la cosa!
Por lo que me dice, la parcela que le puso sólo la mitad de la urea recomendada, le rindió más MAIZ, que la que le aplicó toda la urea que usted acostumbra a usar.



Correcto, Pedro. Esto demuestra que la CANAVALIA, sí aporta nitrógeno como dicen los técnicos.

Fíjese que con lo que aportó, se cubrió por lo menos lo que dejó de aportar la urea que yo no apliqué. Además, se aumentaron los rendimientos de MAIZ.



Mire usted... saqué 8 quintales por encima de lo que me rindió la otra parcela manejada como yo siempre lo hago.



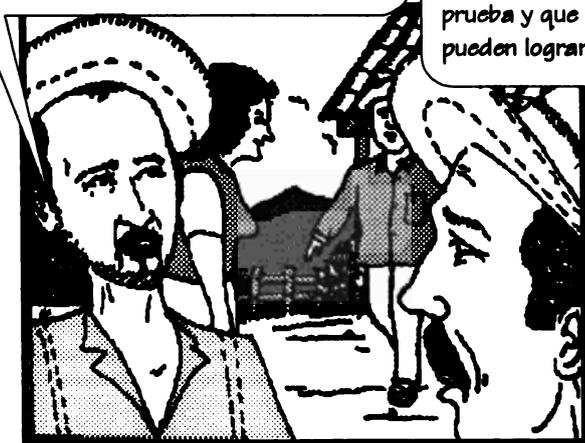
Franco...dígame que otros beneficios sacó de esta prueba con la CANAVALIA?

Yo ya estoy convencido que esta planta es buena y que nos conviene sembrarla en nuestras fincas asociada con el MAIZ...

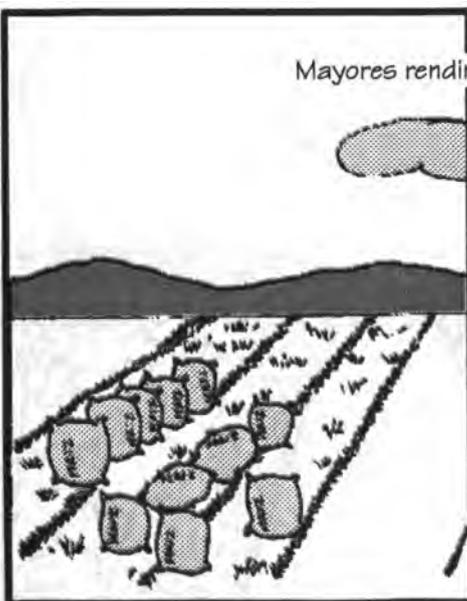
...pero como usted sabe, entre más claridad, más aprendemos.

No se preocupe Pedro, yo lo comprendo.

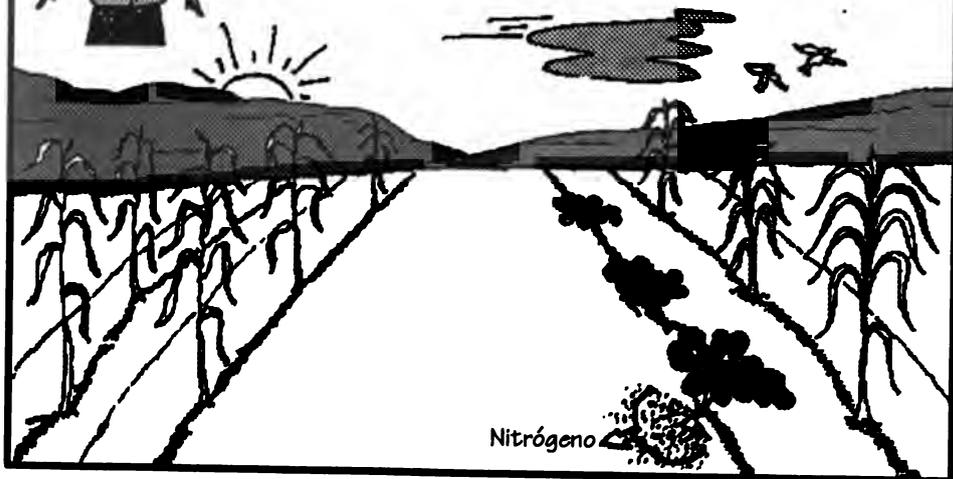
Permítame entonces decirle, en unas cuantas palabras, los beneficios que obtuve con la CANAVALIA en esta prueba y que cualquiera de ustedes pueden lograr en su finca.



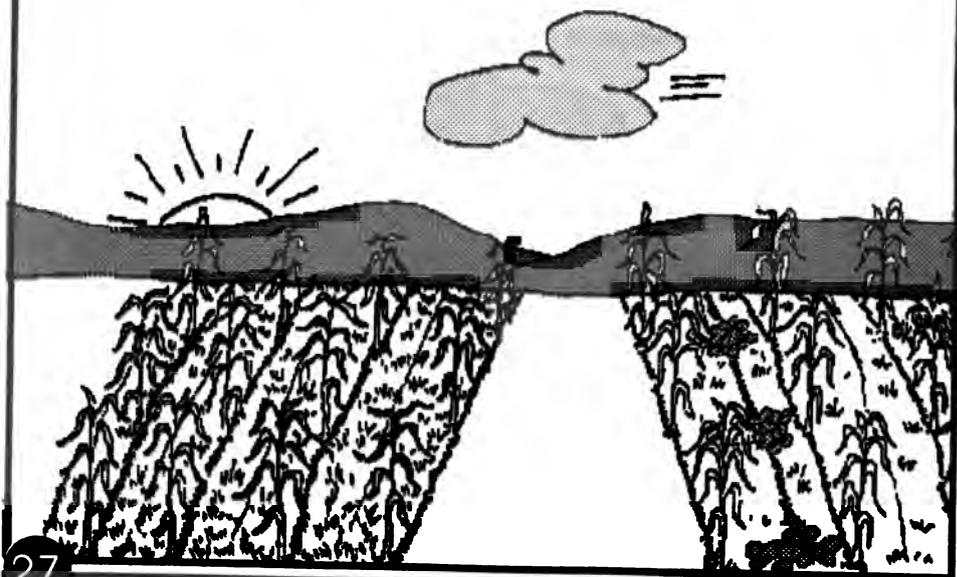
Mayores rendimientos de MAIZ



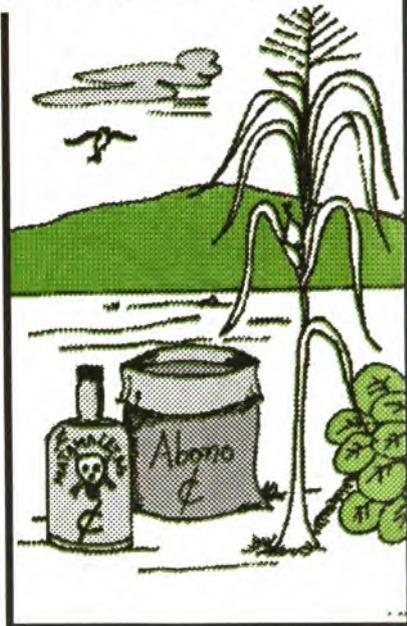
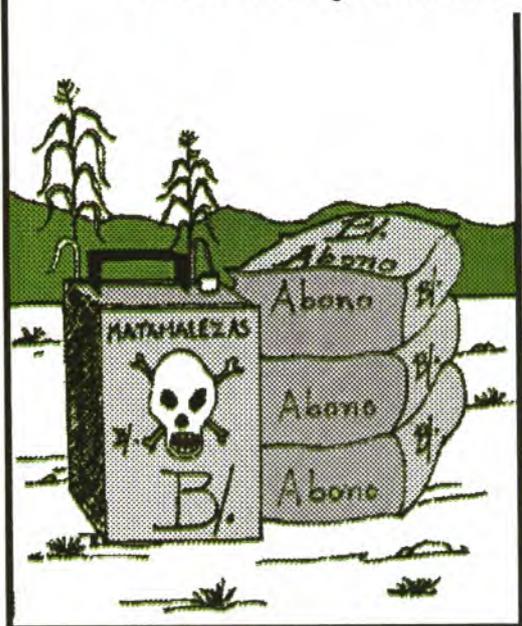
Aporte de nitrógeno al suelo



Reducción de la cantidad de malezas



Ahorros en los gastos de urea y control de malezas



Mejoras en la calidad del suelo



Por lo que me ha dicho, estos resultados confirman lo que le dijeron los técnicos de Los Santos. La CANAVALIA nos trae muchos beneficios. Principalmente podemos obtener buenas cosechas y mejorar nuestros suelos. Yo voy a sembrarla como usted me ha explicado y se la voy a recomendar a todos mis amigos y vecinos.



Mire usted, yo que todos los años siembro MAIZ y no sabía nada de esto... Ahorita mismo voy a conseguir semilla de CANAVALIA, para sembrarla en mi finca y así aprovechar las ventajas que me ofrece.



FECHA DE DEVOLUCION

C
T
b
t

ir los
oro

IICA
SNH-3

Autor

Título Maíz y canavalia

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

PRIAG
Apartad
Coronac
Tel. (504
Fax (5



Recuerde

Amigo Agricultor

Trabajando
juntos
podemos
encontrar
soluciones y
alternativas, a
muchos de nuestros
problemas de producción



¡Hasta pronto!

Agricultores Experimentadores

Arco Seco - Panamá
