

HUERTA CASERA

USEMOS Y MANEJEMOS LOS FERTILIZANTES PARA LA HUERTA CASERA

Especialidad:	HUERTA CASERA
Bloque Modular:	MANTENGAMOS NUESTRA HUERTA CASERA
Unidad Instruccional:	USEMOS Y MANEJEMOS LOS FERTILIZANTES PARA LA HUERTA CASERA No. 10

GRUPO DE TRABAJO

Contenido Técnico: LUZ DARY GIRALDO
Regional Quindío
CARMEN S. MORALES L.
Regional Quindío
JOSE RAMIRO HENAO
Regional Quindío

**Asesoría y Diseño:
Pedagógico:** ALONSO DUARTE V.
División Agropecuaria
ARNOBIO MAYA B.
División F.A.D.

**Adecuación de
Estilo:** GONZALO GOMEZ Z.
ARNOBIO MAYA B.

Dibujos: CESAR ALBERTO GONZALEZ M.

Diagramación: ALVARO MOTIVAR C.

CONTENIDO

INTRODUCCION	4
I. OBJETIVOS	5
II. QUE SABE USTED DE ESTA CARTILLA	6
III. DESARROLLO	8
A. Conceptos sobre los abonos	8
1. ¿Qué son los abonos?	8
2. ¿Qué contienen los abonos?	8
3. Clasificación de nutrientes del suelo	13
4. Clases de abonos	14
Compruebe su Aprendizaje No. 1	15
Respuestas a la Comprobación	16
5. ¿Qué es el grado de un abono?	17
6. Presentación de los fertilizantes	18
B. La Aplicación de los abonos	20
1. Factores que se deben tener en cuenta para aplicar un abono.	20
2. Epoca en que se debe aplicar el abono	20
3. Formas de aplicar el abono	21
4. Recomendaciones para el uso de los abonos	22
Compruebe su Aprendizaje No. 2	23
Respuestas a la Comprobación	25
IV. RESPUESTAS A QUE SABE USTED DE ESTA CARTILLA	27
V. TRABAJO FINAL	28

INTRODUCCION

Uno de los objetivos fundamentales del cultivo, y de la huerta casera, es mejorar la alimentación y nutrición humana, pero para nutrirnos bien es indispensable saber cuáles son los nombres de los alimentos que debemos comer.

También es necesario saber cuáles alimentos debemos consumir en forma balanceada para tener buena salud.

La carne, los huevos, las verduras y los cereales son parte de nuestra alimentación.

También las hortalizas necesitan, como el ser humano, crecer y producir más; por ello es indispensable saber el nombre de los alimentos o nutrientes que requieren.

Se llaman alimentos, nutrientes o abonos, las sustancias que le agregamos al suelo o aquellas que tiene en forma natural.

Si no hay esos alimentos en el suelo, no habrá cosecha.

El nitrógeno, el fósforo y el potasio, son los principales alimentos para las plantas. Existen otros alimentos que las plantas necesitan pero en menores cantidades.

Estos alimentos que la planta necesita en menores cantidades le ayudan no solo a su alimentación, sino también a que tome nutrientes del suelo.

Uno de los problemas que tiene el agricultor es precisamente saber cómo usar los abonos y la época adecuada para su aplicación.

Esperamos que con el estudio de esta cartilla, usted aprenda a resolver las necesidades de las plantas.

I. OBJETIVOS

Apreciado Amigo:

Para que usted obtenga un buen rendimiento en las cosechas de sus hortalizas es necesario que use y maneje correctamente los fertilizantes para que tanto el suelo como las plantas los aprovechen.

Para hacer un buen uso y manejo de los fertilizantes es indispensable que usted:

- Identifique los componentes de un fertilizante.
- Clasifique los fertilizantes.
- Seleccione los fertilizantes de acuerdo con sus componentes.
- Aplique los fertilizantes según las técnicas recomendadas.

Y ello es precisamente lo que esperamos que usted pueda hacer con el estudio de esta cartilla.

II. QUE SABE USTED DE ESTA CARTILLA

A continuación usted encuentra una serie de preguntas sobre lo que contiene esta cartilla.

Con ella podrá saber si debe o no estudiarla.

LE RECOMENDAMOS QUE LEA CON MUCHA ATENCIÓN LAS PREGUNTAS ANTES DE ESCRIBIR LAS RESPUESTAS. ESCRIBA SUS RESPUESTAS EN LOS RENGLONES QUE VIENEN A CONTINUACION DE LAS PREGUNTAS.

1. ¿Qué entiende usted por abono?
2. Cómo diferencia usted un fertilizante o abono completo de un fertilizante o abono simple.
3. Explique qué significan los números 10 - 30 - 10 en el tema de los abonos.

4. Diga cuatro maneras o formas de aplicación de los abonos.

5. Si usted ha venido sembrando siempre un mismo cultivo en un lote y ha notado que su cosecha disminuye, ¿qué debe hacer?



COMPARE SUS RESPUESTAS CON LAS QUE APARECEN EN LA PAGINA No. 27; SI COINCIDEN, USTED NO TIENE NECESIDAD DE ESTUDIAR ESTA CARTILLA; DE LO CONTRARIO ESTUDIELA Y ENVIE EL TRABAJO FINAL A SU INSTRUCTOR.



III. DESARROLLO

A. CONCEPTO SOBRE LOS ABONOS

1. Qué son los abonos:

Los abonos son productos de origen natural tales como los residuos de cosecha, basura, residuos de animales y productos químicos, que contienen los alimentos necesarios para aumentar el rendimiento de las plantas.

Estos alimentos al recibir la humedad del suelo son fácilmente tomados por las raíces para facilitar un buen desarrollo de las plantas.

Cuando se utilizan los abonos adecuadamente las plantas resultan fuertes y vigorosas y las cosechas le darán buenas utilidades.

Si usted amigo agricultor tiene un suelo rico o fértil lo felicitamos.



Pero usted debe defender, conservar y mejorar ese suelo rico que en estos momentos tiene. Porque, aun el suelo más rico necesita por lo menos reponer lo que las cosechas le quitan.

Un suelo pobre en nutrientes puede mejorarse mediante la aplicación correcta de ciertas sustancias llamadas ABONOS.

2. ¿Qué contienen los abonos?

Los abonos contienen los alimentos para las plantas.

Estos alimentos son elementos como:

- El nitrógeno
- El fósforo
- El potasio y otros

Todos estos elementos se encuentran en los abonos como el compost o en los fertilizantes químicos que usted compra.

Ahora bien, veamos para qué le sirven a las plantas estos elementos.

a. *El Nitrógeno:* En el lenguaje técnico, se utiliza la letra *N* para representar el nitrógeno.

El nitrógeno da el color verde a las hojas, aumenta los rendimientos y mejora la calidad de las cosechas.

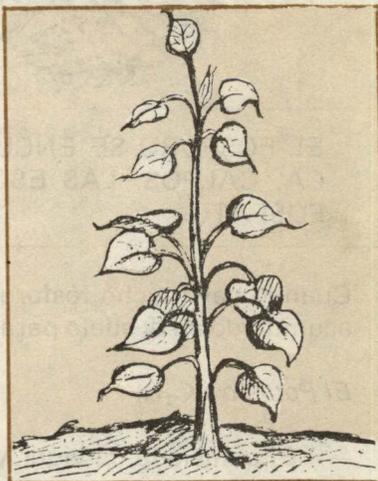
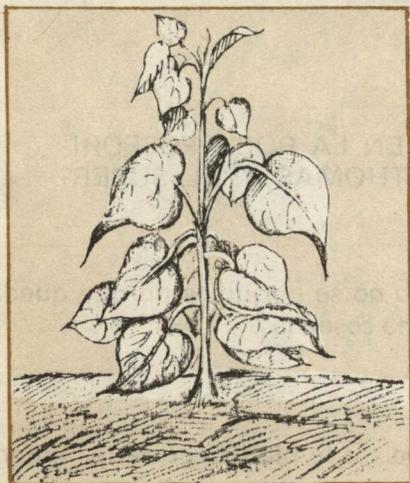
La falta de nitrógeno en las plantas les ocasiona:

- Aspecto enfermizo y color verde amarillento.
- Sequedad en las hojas que comienza en las partes más bajas de la planta y va hacia arriba.
- Los tallos resultan cortos y delgados.



Cuando las plantas tienen mucho nitrógeno se dan otras consecuencias.

Cuando se aplica mucho nitrógeno, por ejemplo, se demora la floración y la fructificación; la planta se va en vicio; se forman tejidos blandos, flojos y esponjosos que hacen propensa a la planta al ataque de plagas y enfermedades y volcamiento.



El exceso de nitrógeno hace también que la planta demore más para producir.

El nitrógeno como abono se consigue en forma de úrea, sulfato de amonio y nitrato de amonio.

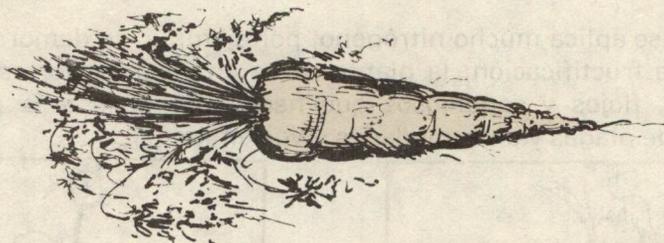
- b. *El Fósforo:* (P_2O_5). Es otro de los elementos que necesita la planta para producir buenas cosechas.

A continuación le contamos para qué le sirve a la planta el fósforo que hay en el suelo.

- El fósforo ayuda al buen crecimiento de las plantas.
- Ayuda a formar raíces fuertes y abundantes.
- Influye en la maduración.
- Ayuda a la formación y maduración de los frutos y de las semillas.

Cuando falta el fósforo, las plantas muestran una coloración rojiza o púrpura en las hojas más viejas y se da un crecimiento lento de las mismas.

Los frutos igualmente pueden presentar deformaciones, los granos estarán poco llenos y hay baja producción de granos, frutos y semillas.



EL FOSFORO SE ENCUENTRA EN LA ROCA FOSFORICA, CALFOS, LAS ESCORIAS THOMAS Y EL SUPERFOSFATO.

Cuando hay mucho fósforo el cultivo no se perjudica porque queda acumulado en el suelo para la próxima cosecha.

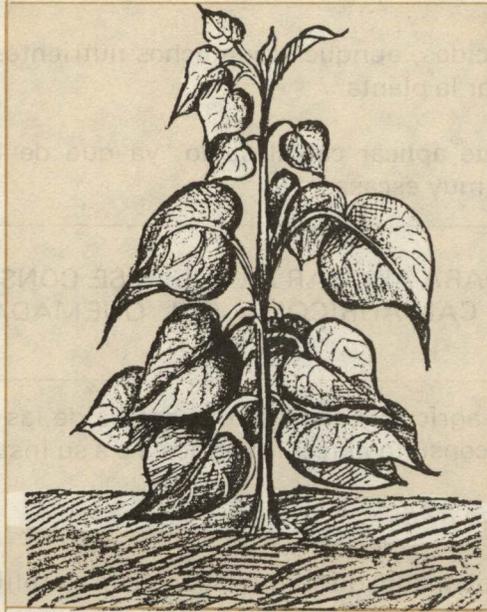
- c. *El Potasio* (K_2O):

- El potasio le da vigor y resistencia a la planta contra las enfermedades

- Aumenta el peso de los granos y semillas.
- Mejora el color de los frutos.
- Ayuda a la planta a formar tallos fuertes y vigorosos.
- Facilita a la planta la formación de azúcares, almidones y aceites.

Cuando falta el potasio en el suelo, las plantas presentan:

- Crecimiento deforme.
- Se deforman las hojas
- Se da amarillamiento y oscurecimiento de las hojas del borde hacia adentro.
- Hay deformación y mala coloración de los frutos.



EL POTASIO COMO ABONO SE ENCUENTRA EN FORMA DE SULFATO DE POTASIO Y CLORURO DE POTASIO, LO MISMO EN CENIZAS DE VEGETALES Y EN LOS ABONOS ORGANICOS.

d. *El Calcio (Ca)*

El calcio es otro de los elementos importantes para las plantas porque:

- Ayuda al buen crecimiento de la raíz y del tallo de la planta.
- Permite que la planta tome del suelo fácilmente los alimentos.
- Ayuda a la producción de granos y semillas.

Cuando falta el calcio las plantas muestran:

- Deformación de las hojas jóvenes con las puntas enroscadas hacia abajo.
- Muchas veces no apertura de las hojas jóvenes.
- Poco desarrollo de las raíces.

Cuando falta el calcio en el suelo, decimos que el suelo es ácido o agrio.

En regiones donde llueve mucho el calcio que hay en el suelo se lava.

En los suelos ácidos, aunque hay muchos nutrientes, son pocos los que puede tomar la planta.

Por eso hay que aplicar cal al suelo, ya que de lo contrario las cosechas serán muy escasas.

EL CALCIO PARA APLICAR AL SUELO SE CONSIGUE EN FORMA DE CAL AGRICOLA, CAL QUEMADA Y CAL APAGADA.

Si usted amigo agricultor tiene dudas acerca de las necesidades de cal en el suelo, consulte al técnico agrícola o a su Instructor.

e. *El Magnesio (Mg)*

Es el principal elemento de la formación de la clorofila.

La clorofila es la sustancia que le da el color verde a las hojas.

Sin clorofila las plantas no pueden formar azúcares.

El magnesio ayuda a la formación de los aceites y de las grasas.

El magnesio es un elemento que se mueve dentro de la planta.

El magnesio pasa de las partes más viejas de la planta a las más nuevas o jóvenes.

Cuando falta el magnesio en el suelo la planta muestra un amarillamiento entre las venas de las hojas y más tarde ocasiona la muerte de la planta.

EL MAGNESIO COMO ABONO SE CONSIGUE EN FORMA DE CARBONATO DE MAGNESIO, OXIDO DE MAGNESIO Y SULFATO DE MAGNESIO.

f. *El Boro (B)*

El boro es necesario en la planta para:

- La formación del polen.
- Facilita el movimiento de los azúcares.
- Mejora la calidad de los frutos y legumbres.

Cuando falta el boro la planta muestra:

- Muerte de los cogollos.
- Hojas deformadas, arrugadas y con las venas corchosas.
- Frutos pequeños, mal formados y rojizos en su parte interna.

g. *El Azufre (S)*

El Azufre a la planta le sirve para:

- Mantener el color verde oscuro de las hojas.
- Ayuda a la producción de semillas.
- Estimula el crecimiento de las raíces y el vigor de las plantas.

Cuando falta el azufre en las plantas:

- Las hojas se vuelven de un color verde pálido o amarillo, especialmente entre las venas.

Estas características son muy parecidas cuando falta el nitrógeno a la planta.

AMIGO AGRICULTOR: CUANDO VEA QUE A SU CULTIVO LE FALTAN O LE SOBРАН ALGUNOS DE ESTOS ELEMENTOS HAGA UN ANALISIS DE SUELOS.

3. **Clasificación de los nutrientes del suelo:**

La planta es una verdadera fábrica que transforma ciertas materias primas llamadas nutrientes en productos como: fríjol, maíz, cebolla, zanahoria, etc.

El suelo debe suministrar a la planta los elementos necesarios para que ella puede producir cosecha.

Estos elementos que suministra el suelo a la planta se clasifican en tres grupos.

a. Elementos Mayores

Nitrógeno (N)

Fósforo (P_2O_5)

Potasio (K_2O)

b. Elementos Secundarios

Calcio (Ca)

Magnesio (Mg)

Azufre (S)

c. Elementos Menores

Hierro (Fe)

Boro (B)

Zinc (Zn)

Cobre (Cu)

4. Clases de Abonos:

Como dijimos anteriormente, los nutrientes más importantes son: el nitrógeno, el fósforo y el potasio.

Estos nutrientes se encuentran en los abonos y fertilizantes.

Algunos abonos contienen solo uno de estos nutrientes y reciben el nombre de fertilizantes simples.

Veamos como ejemplo:

Fertilizante nitrogenado es el que contiene más nitrógeno.

Fertilizante fosfórico es el que contiene más fósforo.

Fertilizante potásico es el que contiene más potasio.

Los fertilizantes simples más comunes en Colombia son:

La úrea y el nitrón 26 que son fertilizantes nitrogenados.

Hay otros fertilizantes que contienen a la vez los tres nutrientes o nutrimentos: Nitrógeno, fósforo y potasio.

Estos fertilizantes que contienen los tres nutrientes a la vez se llaman fertilizantes compuestos o fertilizantes complejos.

Estos fertilizantes facilitan la aplicación de nutrientes cuando según el resultado del análisis de suelos hay necesidad de aplicarlos, en cuanto a cantidad y clase de fertilizantes.

COMPRUEBE SU APRENDIZAJE No. 1

A continuación usted encontrará varias preguntas sobre el tema estudiado hasta este momento. Léalas, analícelas y respóndalas sin acudir a lo estudiado en la cartilla.

1. ¿Qué se entiende por abono?
2. ¿Para qué le sirven los abonos a las plantas?
3. ¿Cuáles son los principales elementos que contienen los abonos o fertilizantes?
4. Escriba al frente de los siguientes símbolos el nombre del abono a que corresponde:
K₂O _____ N _____ N _____
Mg _____ P₂O₅ _____ P₂O₅ _____
5. ¿Cuál es el elemento que contribuye a dar el color verde a las hojas?
6. De los tres elementos principales mencionados en la cartilla, ¿cuál de ellos forma raíces fuertes y abundantes?

COMPARE SUS RESPUESTAS CON LAS QUE SE DAN EN LA PAGINA SIGUIENTE.



RESPUESTAS A LA COMPROBACION No. 1

1. Por abono se entiende los productos naturales tales como residuos de cosechas, basuras, residuos de animales y productos químicos, que contienen los alimentos necesarios para aumentar el rendimiento de las plantas.
2. Los abonos le sirven a las plantas para que se desarrollen fuertes y vigorosas y las cosechas den buenas utilidades.
3. Los principales elementos que contienen los abonos o fertilizantes son el nitrógeno, el fósforo y el potasio.
4. N NITROGENO
P₂O₅ FOSFORO
K₂O POTASIO
Mg MAGNESIO
5. EI NITROGENO
6. EI FOSFORO forma raíces fuertes y abundantes

SI SUS RESPUESTAS SON SIMILARES A LAS ANTERIORES, CONTINUE EL ESTUDIO DE LA CARTILLA, SI NO VUELVA A ESTUDIAR EL TEMA ANTERIOR O SOLICITE AYUDA A UN COMPAÑERO O A SU INSTRUCTOR.

5. ¿Qué es el grado de un abono?

El grado de un abono es el porcentaje de cada uno de los nutrientes que están contenidos en el abono.

El grado de un abono se representa por tres números separados por una raya.

Estos tres números indican el contenido de nitrógeno (N) Fósforo (P_2O_5) y Potasio (K_2O), así:

N	P_2O_5	K_2O
10	— 30	— 10

El primer número a la izquierda indica el porcentaje de nitrógeno (N)

El segundo número al centro indica el porcentaje de fósforo (P_2O_5).



El tercer número a la derecha indica el porcentaje de potasio (K_2O).

Por ejemplo: el fertilizante de grado 10-30-10 quiere decir:

Que en cien kilos de fertilizante hay 10 kilos de nitrógeno, 30 kilos de fósforo y 10 kilos de potasio.

Cuando usted amigo agricultor sume estas cantidades, notará que el resultado es 50. El resto son sustancias que sirven para darle forma al fertilizante.

Estos números siempre los va a encontrar; cuando falta uno o dos de ellos estarán reemplazados por O. Ejemplo:

	N	P_2O_5	K_2O
Urea:	46	0	0

Antes de decidir cuál es el grado del abono que debe usar es necesario que usted tenga en cuenta:

— *La cantidad de nutrientes que hay en el suelo:*

Algunos suelos son más pobres en nitrógeno, otros en fósforo y otros en potasio.

Veamos las siguientes situaciones de necesidades en relación con varios factores:

— *Según el Cultivo:*

No todas las plantas necesitan las mismas cantidades, es decir, hay plantas que necesitan más cantidades de nitrógeno que otras.

También hay plantas que necesitan más cantidades de fósforo y otras de potasio.

— *Según las Lluvias:*

Las necesidades de nutrientes en regiones muy lluviosas son distintas a las de regiones secas.

— *Según el Clima:*

Un cultivo de clima frío tiene necesidades de nutrientes distintos a un cultivo de clima caliente.

Siempre que le sea posible, usted debe buscar el consejo del técnico de su región para que su inversión en abonos le de siempre buenos resultados.

6. Presentación de los fertilizantes

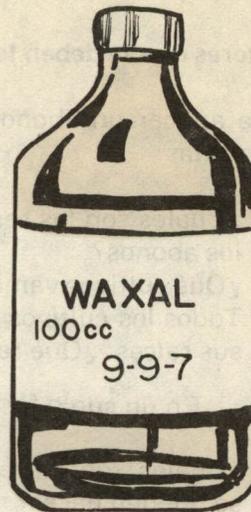
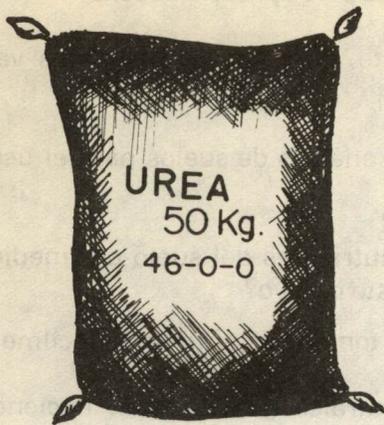
Podemos conseguir los fertilizantes en forma granulada o peletizada, en forma líquida o en polvo.

Los fertilizantes granulados o peletizados los debemos usar tal como vienen, menos la úrea que la podemos mezclar con agua.

Los fertilizantes líquidos o en polvo tenemos necesidad de mezclarlos con agua para su uso.

La cantidad de fertilizantes y de agua que se debe utilizar viene en las recomendaciones de uso que trae el empaque.

Los fertilizantes foliares pueden ser líquidos o sólidos, es necesario mezclarlos con agua para su uso.



FERTILIZANTES FOLIARES SON LOS QUE SE APLICAN DIRECTAMENTE A LA PARTE AEREA DE LA PLANTA ESPECIALMENTE A LAS HOJAS.

Los fertilizantes foliares los debe aplicar usted con una aspersora.

Enseguida encontrará los principales fertilizantes foliares que existen en el mercado:

Fertilizante foliar Coljap. Es un fertilizante foliar de diferentes grados por ejemplo:

Desarrollo 30 - 7 - 6

Florescencia 5 - 25 - 15

Producción 5 - 15 - 30

El Waxal: es otro fertilizante foliar que tiene el siguiente grado 9 - 9 - 7.

B. LA APLICACION DE LOS ABONOS

1. Factores que se deben tener en cuenta para aplicar un abono:

Para aplicar un abono o fertilizante, es necesario hacernos varias preguntas:

- ¿Cuáles son los resultados del análisis de suelos para el uso de los abonos?
- ¿Qué cultivos vamos a abonar?
- Todos los cultivos toman los nutrientes del suelo por medio de sus raíces. ¿Qué raíces tiene este cultivo?

En un suelo fértil las raíces toman sus nutrientes fácilmente.

- ¿Cuáles son las prácticas culturales que se están haciendo o se pueden hacer?
- ¿Cuál es la época correcta para aplicar el abono?
- ¿Cuál es la forma más adecuada para hacer la aplicación?

Son otras de las preguntas que usted debe formularse.

2. Época en que se debe aplicar el abono:

Para aplicar el abono en la época más oportuna usted debe tener en cuenta:

- El tipo de suelo
- La clase de abono
- El clima
- El cultivo

Entre más pobre sea su suelo, más importante será la aplicación de los abonos en la época precisa.

Es necesario aplicar el abono en la época precisa para que los nutrientes estén disponibles para la planta.

Los abonos foliares se aplican cuando a su cultivo le hacen falta. Esto se lo dirá el técnico de su región o su Instructor.

Cuando hay mucho verano los abonos no se disuelven.

Para que la planta pueda tomar el abono del suelo es necesario que la tierra esté húmeda.

Cuando hay mucho invierno el abono se lava y se pierde.

3. Formas de aplicar el abono

Hay muchas maneras de aplicar los abonos.

Usted recordará que en la cartilla denominada: "Cultivemos nuestra huerta" se encuentran las diferentes formas de aplicar los abonos, ellas son:

- Incorporado al suelo
- En banda
- En corona
- En media luna
- En bandas al fondo del surco
- Al hoyo en el momento de la siembra

Lo anterior para abonos granulados o peletizados.

Los fertilizantes que vienen en forma líquida los debe aplicar con una aspersora en el follaje de la planta.



4. Recomendaciones para el uso de los abonos

En la aplicación de los abonos tenga en cuenta:

- Usar el grado más conveniente y aplicar la cantidad precisa de acuerdo con el resultado del análisis de suelos.
- Tener en cuenta la clase de cultivo al cual va a aplicar el abono.

La lechuga, por ejemplo lo mismo que el repollo y el cilantro necesitan bastante nitrógeno; en tanto que la remolacha y la zanahoria requieren mucho fósforo.

- Aplicar en la época más conveniente, ni tan anticipado que se pierda, ni tan tarde que ya no sea tomado por la planta.
- Colocar el abono al alcance de la planta.
- Tener en cuenta la humedad adecuada. La planta no puede aprovechar el abono si el agua es escasa y el abono se pierde si el suelo se inunda.
- Preparar correctamente las tierras, así las raíces podrán tomar más fácil y rápidamente los abonos.
- Controlar las malezas, las plagas y las enfermedades, para que el abono no lo vayan a usar plantas indeseables.
- Recordar que existen suelos ácidos. El análisis de suelos le dirá qué debe hacer para corregir ese problema.

NO OLVIDE TENER EN CUENTA LA CALIDAD DE LOS ABONOS QUE VA A USAR.

COMPRUEBE SU APRENDIZAJE, No. 2

1. ¿Qué se entiende por grado de un abono?

2. Antes de decidir cuál es el grado del abono que se debe usar, ¿qué es necesario tener en cuenta?

3. ¿En qué forma se pueden conseguir los fertilizantes?

4. Mencione varias preguntas que debe formularse para aplicar un abono o fertilizante:

COMPARE SUS RESPUESTAS CON LAS QUE APARECEN
A CONTINUACIÓN

5. Mencione tres maneras de aplicar los abonos:

6. Mencione cuatro recomendaciones para el uso de los abonos:

7. Escriba al frente de los siguientes cultivos el nutriente que gasta más y en qué lo utiliza la planta.

<u>CULTIVO</u>	<u>NUTRIENTE</u>	<u>LO UTILIZARA EN</u>
Ejemplo: LECHUGA	NITROGENO	PRODUCIR HOJAS
REPOLLO	_____	_____
ZANAHORIA	_____	_____
FRIJOL	_____	_____

COMPARE SUS RESPUESTAS CON LAS QUE APARECEN
A CONTINUACION.

RESPUESTAS A LA COMPROBACION, No. 2

1. El grado de un abono es el porcentaje de cada uno de los tres nutrientes mayores que están contenidos en el abono: Nitrógeno, fósforo y potasio.
2. Se debe tener en cuenta:
 - a. La cantidad de nutrientes que hay en el suelo que lo da el resultado del análisis del suelo.
 - b. El cultivo
 - c. Las lluvias
 - d. El clima
3. Los fertilizantes se pueden conseguir en forma granulada o peletizada, en polvo o en forma líquida.
4. — ¿Qué cultivos vamos a abonar?
— ¿Qué raíces tiene el cultivo?
— ¿Cuál es la forma más adecuada para hacer la aplicación?
— ¿Cuál es la época correcta para aplicar el abono?
5. Maneras para aplicar los abonos:
 - Incorporado al suelo
 - En banda
 - En corona
6. Recomendaciones para el uso de los abonos:
 - Usar el grado más conveniente y aplicar la cantidad precisa de acuerdo con el análisis del suelo.
 - Tener en cuenta la clase de cultivo al cual va a aplicar el abono.
 - Colocar el abono al alcance de la planta.
 - Controlar las malezas, las plagas y las enfermedades para que el abono no lo vayan a usar plantas indeseables.

<u>7. CULTIVO</u>	<u>NUTRIENTE</u>	<u>LO UTILIZARAN EN</u>
Repollo	Nitrógeno	La producción de hojas
Zanahoria	Fósforo	La producción de raíces
Fríjol	Potasio	La producción de tallos y frutos.

SI SUS RESPUESTAS SON PARECIDAS A LAS ANTERIORES, CONTINUE CON EL ESTUDIO DE LA CARTILLA, SI NO, VUELVA A ESTUDIAR EL TEMA O CONSULTE A UN AMIGO O A SU INSTRUCTOR.

IV. RESPUESTAS A QUE SABE USTED DE ESTA CARTILLA

1. Los abonos son productos naturales como los residuos de cosechas, basuras y residuos de animales o productos químicos que contienen los alimentos necesarios para aumentar los rendimientos de las plantas.

Los abonos al recibir la humedad del suelo son absorbidos con facilidad por las raíces de las plantas.

2. Un fertilizante o abono simple se diferencia de uno completo porque contiene únicamente un solo elemento ya sea el nitrógeno, el potasio o el fósforo.

Un fertilizante simple es la úrea porque contiene únicamente nitrógeno.

Un fertilizante o abono completo contiene tres o más elementos, es el caso del 10-30-10 que contiene nitrógeno, fósforo y potasio.

3. Los números 10-30-10 significan el grado del fertilizante y quieren decir que en 100 kilos del fertilizante 10-30-10 se encuentran 10 kilos de nitrógeno, 30 kilos de fósforo (P_2O_5) y 10 kilos de potasio (K_2O).

Los tres números suman 50 kilos, el resto, lo que falta para completar 100 kilos, es el peso de material de relleno que sirve para darle consistencia al fertilizante.

4. Cuatro maneras o formas diferentes de aplicar los abonos son:

- Bandas
- En media luna
- En corona
- Al hoyo o sitio

5. Responda esta pregunta de acuerdo con su criterio.

TRABAJO FINAL

APRECIADO AMIGO:

Con la información que le dio esta cartilla usted puede comprobar lo que ha aprendido.

Enseguida encontrará usted unas preguntas sobre el tema las cuales debe responder y enviar a su Instructor, desprendiendo esta hoja por la línea punteada.

Si en algunas preguntas encuentra dificultad para responderlas, repase el tema que corresponda a la pregunta hasta estar seguro de haberla entendido.

Envíenos sus dudas para nosotros aclarárselas.

1. Cuéntenos qué abonos tiene usted en su finca, en caso de no tener abonos, escribanos cuáles conoce.
2. Si usted en algún momento ha aplicado úrea en exceso, describanos ¿qué le ha sucedido a la planta?
3. ¿Cuéntenos qué abonos ha utilizado usted y por qué?
4. ¿Díganos cuántos kilos de nitrógeno hay en 100 kilos del fertilizante 13-26-6?
5. De la lista de fertilizantes que aparece a continuación diga ¿cuáles tienen mayor cantidad de (P_2O_5) y cuáles menor de (K_2O)?

13-26-6

15-15-15

10-30-10

10-20-20

6. Cuéntenos ¿cuáles son las dificultades concretas que ha tenido en la aplicación de los abonos?

(Desprenda por aquí)

