

PRODUCCIÓN ARTESANAL DE SEMILLA DE CARAOTA

Guía del Participante

IB

folletto-94-1



MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES



MINISTERIO PARA LA ECONOMÍA POPULAR



INDER CIARA
FUNDACIÓN DE CAPACITACIÓN E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL

PAQUETE PEDAGÓGICO MULTIMEDIAL



PROGRAMA ESPECIAL PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y EL DESARROLLO RURAL



MFN: 3873
INV: 3656

Folleto 94-1

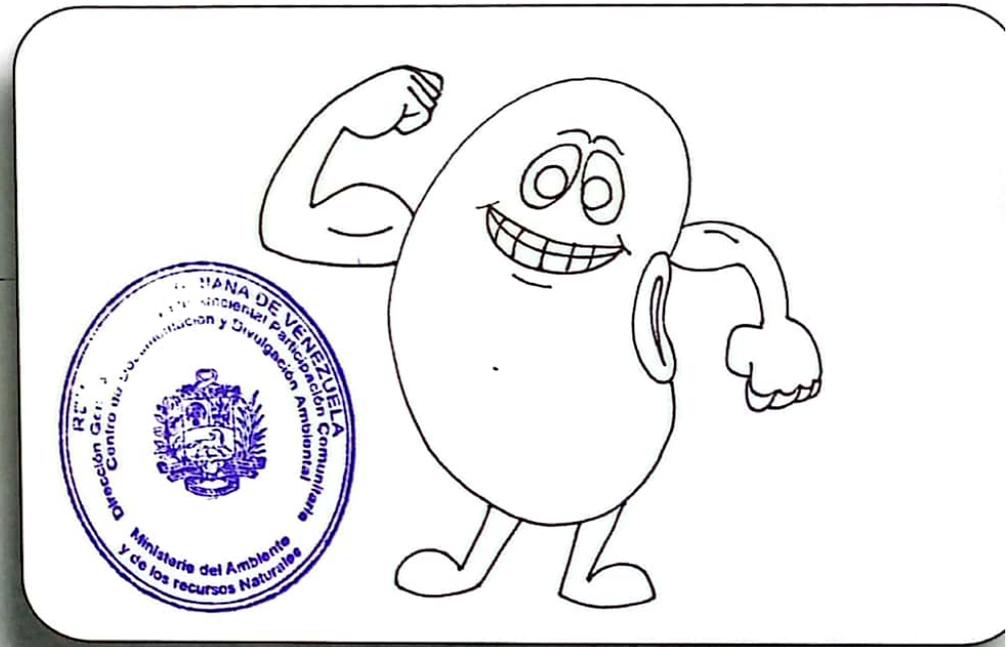
Folleto/
279-1



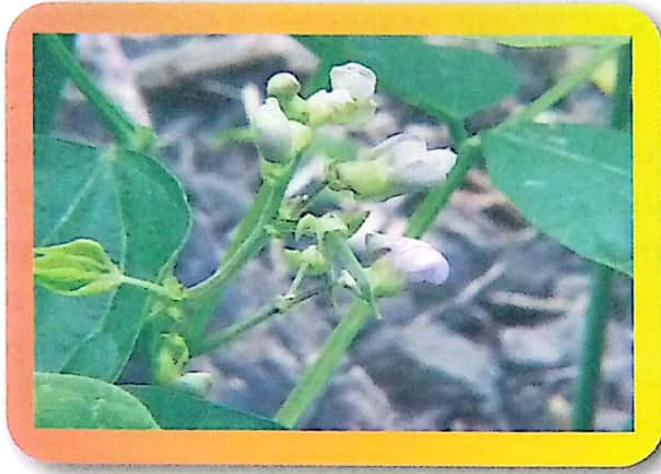
MUPLICACIÓN ARTESANAL DE SEMILLAS DE CARAOTA

Aplicando el proceso de **multiplicación artesanal** podemos obtener una semilla con alto porcentaje de germinación, sin enfermedades ni plagas, con una pureza en su variedad, adecuado vigor y con condiciones de adaptación a la zona donde la vamos a cultivar.

Para producir nuestra propia semilla debemos tener una semilla de variedad que podamos sembrar para reproducir.



INTERCAMBIEMOS INFORMACIÓN SOBRE LOS PASOS A SEGUIR PARA ADQUIRIR UNA SEMILLA DE VARIEDAD EN NUESTRA REGIÓN



¿CÓMO ESCOGE MOS LA SEMILLA QUE VAMOS A MULTIPLICAR?

La semilla de caraota que vamos a reproducir debe cumplir con las siguientes características:

PUREZA

Esto quiere decir que no sea el resultado de la mezcla de semillas de diversas variedades.

SANIDAD

Debe estar libre de plagas y enfermedades que puedan afectar nuestra cosecha.

LIMPIEZA

Debemos eliminar todos los restos de cosecha, granos degenerados, materia orgánica y semillas de otros cultivos que puedan estar presentes.

ALTO PORCENTAJE DE GERMINACIÓN

Debe tener una elevada posibilidad de crecimiento y desarrollo de las plantas. Esto debe estar garantizado con pruebas de germinación con resultados mayores a 95%.

¿CUÁNDO DEBEMOS EMPEZAR A SEMBRAR?

En Venezuela, la mayoría de nosotros iniciamos el cultivo de la caraota en los meses de septiembre y octubre, aunque también aprovechamos el período lluvioso de abril y mayo para sembrar.



Para la siembra de caraota para semilla seguimos estas mismas fechas, lo importante es planificar la época de cultivo para que la cosecha se corresponda con los meses de sequía o menor lluvia, ya que esto nos facilita el proceso de secado de los granos.

Dibujemos una tabla y calculemos el mejor tiempo para sembrar caraota para semilla en nuestra localidad.

	¿En cuáles meses del año sembramos caraotas?	¿En cuáles meses del año cosechamos?	Tiempo de duración de cada cultivo	¿Cuándo llega la época de menor lluvia o sequía en nuestra región?	¿Cuándo debemos empezar a sembrar caraota para semilla?
Caraota para consumo					
Caraota para semilla					

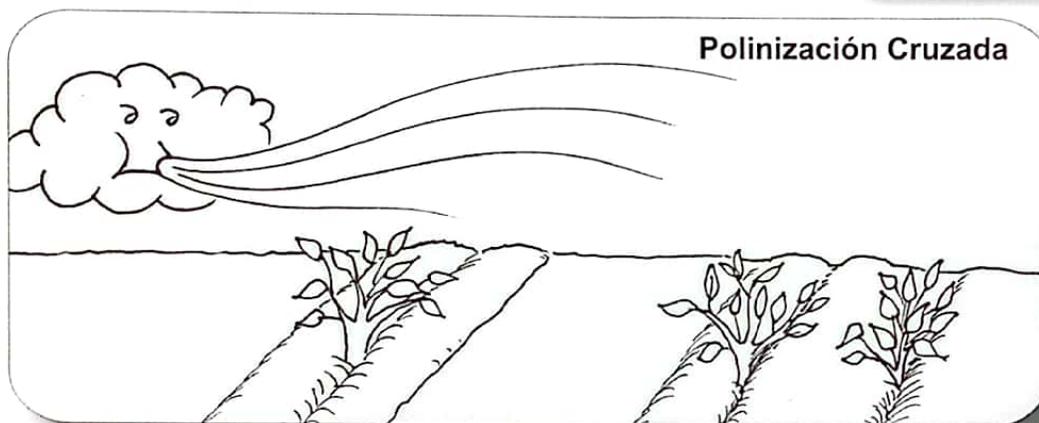
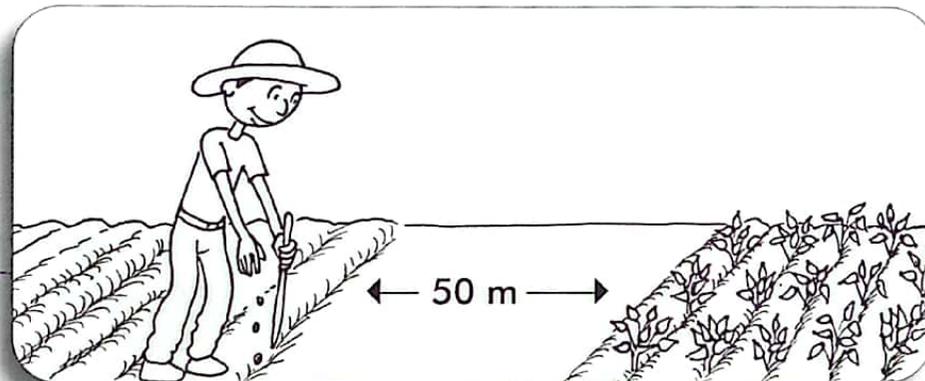
PLANIFIQUEMOS EL TIEMPO DE COSECHA PARA QUE COINCIDA CON LA ÉPOCA DE MENOR LLUVIA O DE SEQUÍA EN NUESTRA REGIÓN

¿CÓMO ELEGIMOS EL MEJOR TERRENO PARA MULTIPLICAR SEMILLAS?

El terreno será el ambiente donde nuestras semillas cumplirán su ciclo de vida y desarrollarán sus propias características.

Para multiplicar semillas es preciso que busquemos un área donde preferiblemente no se haya sembrado caraota en el ciclo anterior.

Si en nuestra parcela existe otra siembra de caraota, debemos ubicar a más de 50 metros de distancia nuestro terreno para multiplicar semilla.



Esta precaución la tomamos para evitar la germinación de semillas de diferente variedad y eliminar cualquier riesgo de cruce de las semillas que vamos a multiplicar.

SI HAY CULTIVOS DE CARAOTA CERCANOS, NUESTRO TERRENO DEBE ESTAR UBICADO POR LO MENOS A 50 METROS DE DISTANCIA

¿QUÉ CARACTERÍSTICAS DEBEN TENER LOS SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA?

Para conocer las propiedades de nuestras tierras debemos realizar un estudio de suelos como primer paso, así podremos detectar las deficiencias de nutrientes y su nivel de pH.

Si vamos a sembrar caraota para semilla, nuestros suelos deben tener entre 5,5 y 7,0 de pH.

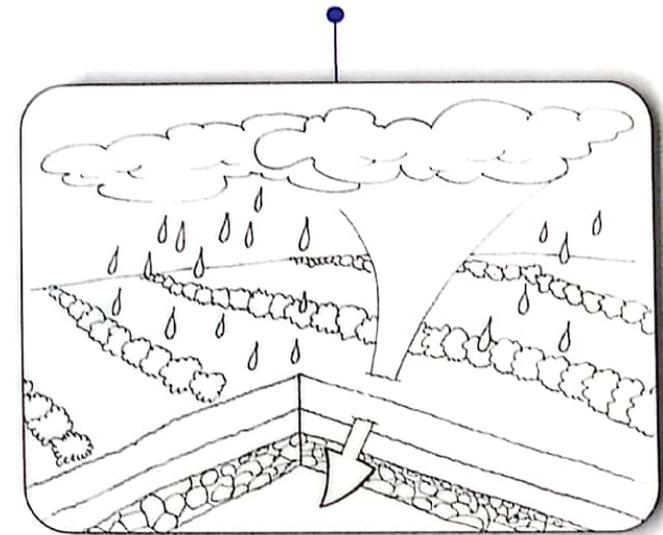
Entre los nutrientes más importantes que requiere la planta de caraota se encuentran el nitrógeno, el fósforo y el potasio.



El nitrógeno es tomado del aire, depositado en la raíz de la planta y posteriormente, pasa al suelo.



Para producir semilla de caraota es importante contar con suelos livianos y fértiles, que sean permeables, que faciliten la penetración y la distribución uniforme del agua.



¿CUÁL DEBE SER LA DENSIDAD DE SIEMBRA PARA EL CULTIVO DE SEMILLAS DE CARAOTA?

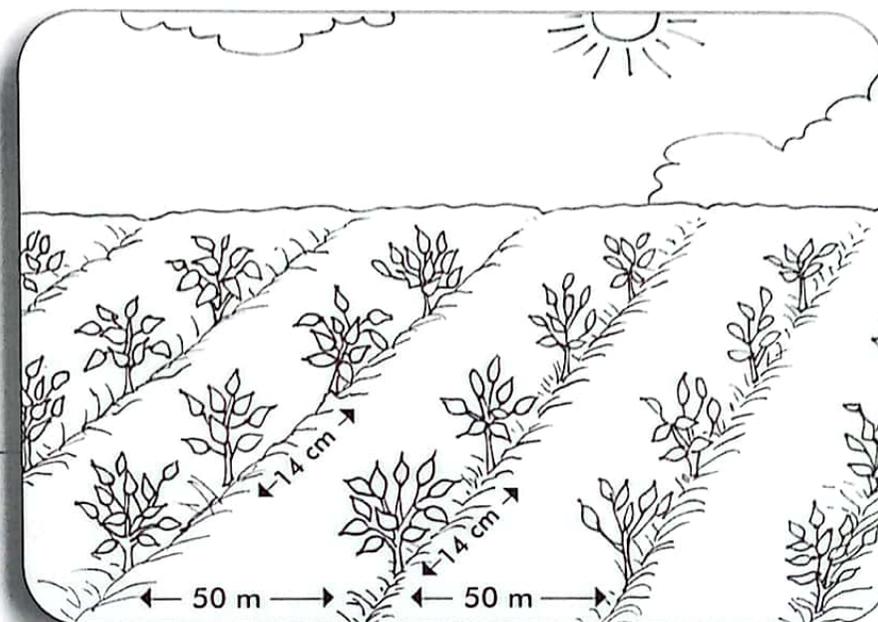
Para multiplicar nuestra propia semilla de caraota es necesario que la planta tenga espacio suficiente para desarrollarse en su totalidad.



Una planta de caraota produce mayor número de maraquitas o vainas cuando cuenta con el área necesaria para su crecimiento.

Para multiplicar adecuadamente la semilla de caraota no debemos sembrar más de 140.000 plantas por hectárea. Lo que equivale a un aproximado de 30 kg/ha

En el terreno de siembra debemos dejar una separación de al menos 50 centímetros entre hileras y un espacio de 14 centímetros entre cada planta.



CON UNA BUENA SEPARACIÓN ENTRE LAS PLANTAS DISMINUIMOS LOS RIESGOS DE COMPETENCIA POR AGUA, LUZ Y NUTRIENTES. ADEMÁS, PREVENIMOS LA TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES.

¿CUÁNTAS SEMILLAS DEBEMOS USAR PARA CADA HOYO DE SIEMBRA?

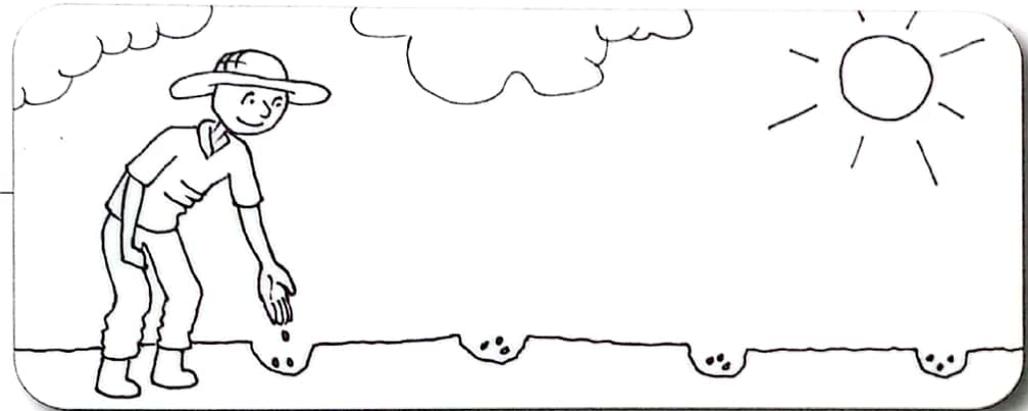


Si vamos a sembrar de forma mecanizada es suficiente colocar un grano por cada hoyo.

Si vamos a sembrar manualmente podemos disponer hasta tres granos por cada hoyo.



Los hoyos en nuestra siembra deben tener aproximadamente 2 centímetros de profundidad.



AL SEMBRAR ES MUY IMPORTANTE QUE EVITEMOS DESPERDICIA SEMILLAS

¿CUÁNTA AGUA NECESITA NUESTRO CULTIVO DE CARAOTA PARA SEMILLA?



- La planta de la caraota se adapta a zonas donde hay poca disponibilidad de agua.

Aún así, debemos saber que en etapas como la germinación, la floración y la formación del grano, el agua es indispensable.



- La falta de agua puede producir vainas de menor tamaño y en menor cantidad.

Asimismo, si no hay suficiente agua la planta produce granos más pequeños y en menor cantidad.

PARA LA MULTIPLICACIÓN DE LA SEMILLA DE CARAOTA ES IMPORTANTE ASEGURAR EL SUMINISTRO DE AGUA Y SU DISTRIBUCIÓN UNIFORME EN EL CULTIVO

¿QUÉ PRÁCTICAS DEBEMOS APLICAR PARA PRODUCIR UNA BUENA SEMILLA?

Control de malezas

En el cultivo de caraota para semilla debemos tener especial cuidado con el control de malezas.

Las malezas pueden dificultar el paso de agua, nutrientes y luz que requiere nuestra planta para desarrollarse, por ello debemos retirarla periódicamente.

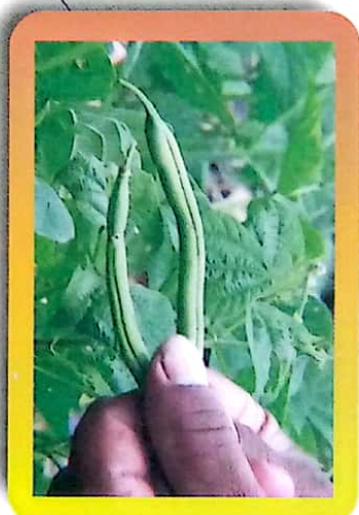


Si mantenemos nuestro cultivo libre de malas hierbas, además de crear buenas condiciones para el crecimiento de la planta, estamos eliminando posibles alojamientos para las plagas.

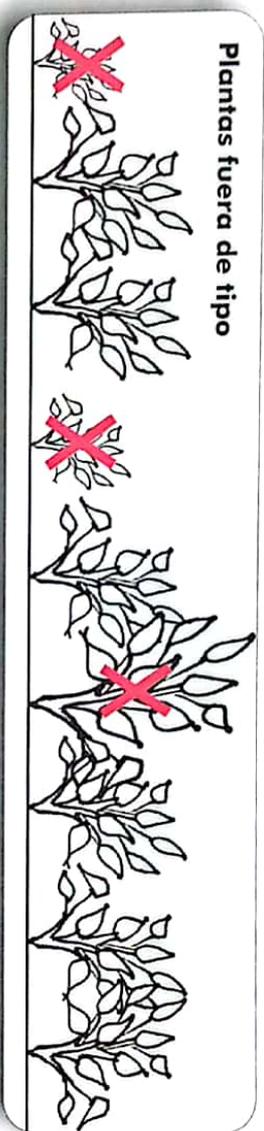


Eliminación de plantas fuera de tipo

Para alcanzar una producción de semillas de calidad es preciso que todas nuestras plantas sean similares en tamaño y características.



Las plantas fuera de tipo son aquellas más grandes o más pequeñas que la mayoría, o aquellas que estén afectadas por plagas y/o enfermedades.



DEBEMOS RETIRAR LAS PLANTAS FUERA DE TIPO PARA CONSERVAR LAS CARACTERÍSTICAS DE NUESTRA SEMILLA

¿CUANDO DEBEMOS EMPEZAR A COSECHAR NUESTRAS SEMILLAS?

La humedad de la semilla nos va ayudar a saber el mejor momento para empezar a cosechar.

- El porcentaje de humedad recomendado está entre 18% y 20% al cual vamos a estimar al abrir las primeras maraquitas o vainas.



- Una vez que consideremos que nuestras semillas poseen la humedad requerida empezamos el proceso de la cosecha.



- La cosecha se realiza cuando las plantas estén secas y es recomendable que lo hagamos en la mañana para que las vainas estén un poco húmedas y no se abran durante el proceso.

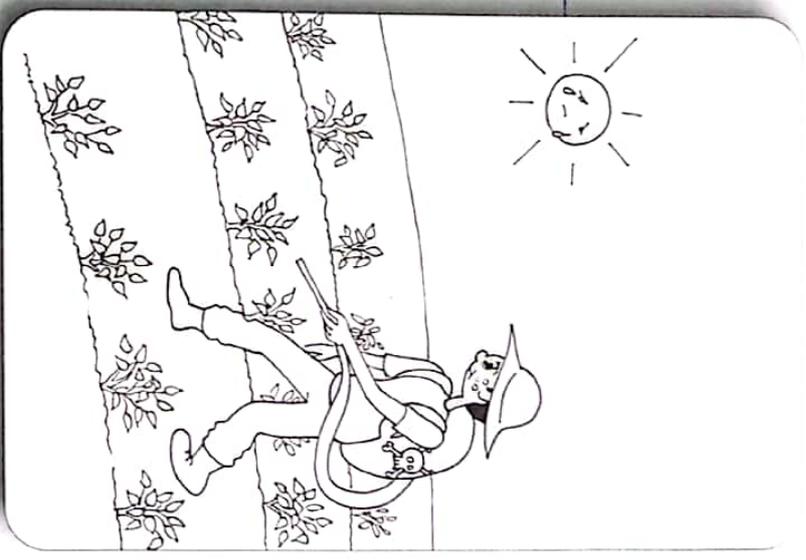
Control de plagas

- La aparición de plagas y enfermedades en nuestro cultivo puede afectar el crecimiento de las plantas, su follaje, sus flores y frutos.



Para controlar las plagas muchos de nosotros aplicamos insecticidas químicos que deterioran el medio ambiente y nuestra salud.

Para evitar esto, es recomendable aplicar métodos de control biológico de plagas los cuales reducen el número de aplicaciones de insecticidas en el ciclo de siembra.



- En nuestro cultivo, podemos utilizar trampas con feromonas, platos con pega y parásitos benéficos entre otros controles biológicos.



¿CUÁNDO DEBEMOS EMPEZAR A COSECHAR NUESTRAS SEMILLAS?

La humedad de la semilla nos va ayudar a saber el mejor momento para empezar a cosechar.

El porcentaje de humedad recomendado está entre 18% y 20% el cual vamos a estimar al abrir las primeras maraquitas o vainas.



Una vez que consideremos que nuestras semillas poseen la humedad requerida empezamos el proceso de la cosecha.

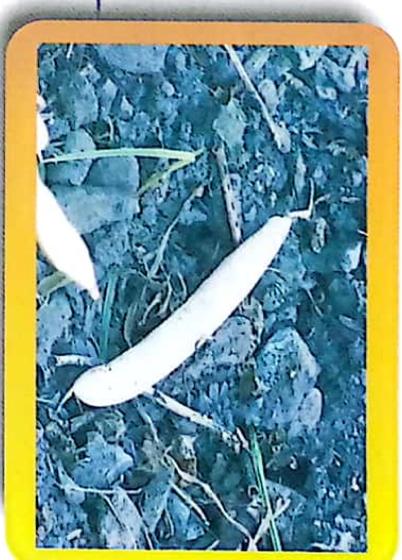


La cosecha se realiza cuando las plantas estén secas y es recomendable que lo hagamos en la mañana para que las vainas estén un poco húmedas y no se abran durante este proceso.

COSECHAR Y SELECCIONAR

Al mismo tiempo que estamos cosechando debemos ir seleccionando las mejores vainas.

Las maraquititas o vainas que se encuentren en el piso o estén picadas hay que descartarlas, ya que pueden alojar algún tipo de plaga o enfermedad que pueda contaminar las otras semillas.



Luego de efectuar la selección debemos colocar las vainas al sol para disminuir la humedad de los granos y facilitar el proceso de la trilla.

Los granos deben tener entre 12% y 13% de humedad para su correcto almacenamiento.



EL PROCESO DE LA TRILLA

En el cultivo de caraota para consumo el proceso de la trilla se realiza de forma mecanizada o de forma manual.

Sin embargo, cuando sembramos caraota para semilla y aplicamos la trilla mecanizada (pisando la semilla con tractores) muchos granos se parten y pierden las cualidades para su multiplicación.



- Por ello, la trilla manual es el proceso recomendado para multiplicar artesanalmente la semilla de caraota.

Una vez que hemos efectuado la trilla y los granos han salido de las maraquitas, debemos retirar todas las impurezas como hojas y vainitas secas.



Como paso siguiente, agrupamos y recogemos sólo los granos para luego limpiarlos con el método del venteado (oreado).



LIMPIEZA DE LA SEMILLA

Para eliminar los restos de la cosecha realizamos el venteado de los granos.

El venteado (oreado) consiste en separar las impurezas de los granos con ayuda del viento.

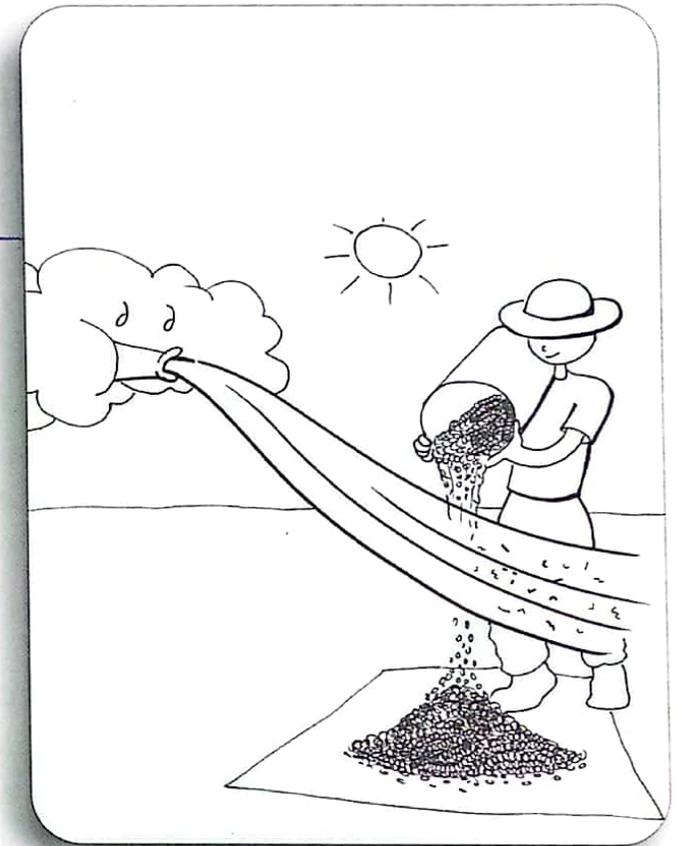
Este proceso de limpieza también se puede realizar con ayuda de las zarandas.



- También, podemos utilizar un ventilador eléctrico para disminuir la cantidad de tiempo empleado.



- De igual forma, existen sopladores fabricados artesanalmente que permiten que el venteado sea mucho más rápido.



PARA ASEGURAR LA LIMPIEZA DEL GRANO Y FACILITAR LA FASE DE SECADO, ES IMPORTANTE REALIZAR EL VENTEADO LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS

SECADO

Para que nuestra semilla se conserve bien durante el almacenamiento, los granos deben tener un estimado de 12 o 13% de humedad.



- Para esto, después de la cosecha (antes de la trilla) realizamos un secado de las maraquitas al sol. Aún así, si nuestra semilla no tiene el porcentaje de humedad necesario, también podemos realizar un secado de los granos al sol después del venteado.

Para ello, debemos colocar la semilla sobre una lona o cualquier material impermeable. También es recomendable realizar el secado en zarandas suspendidas para facilitar la aireación del grano.



- La humedad la podemos calcular presionando o mordiendo algunos granos. Si tenemos experiencia en el cultivo de caraota, sabremos cuando los granos tienen la humedad necesaria por su sonido al agitarlos en las manos.

SELECCIÓN

Una vez que hayamos limpiado y secado los granos debemos hacer una selección para asegurar las características apropiadas de la semilla que vamos a multiplicar.

Una semilla correctamente seleccionada se distingue por su pureza, sanidad, limpieza y alto porcentaje de germinación.

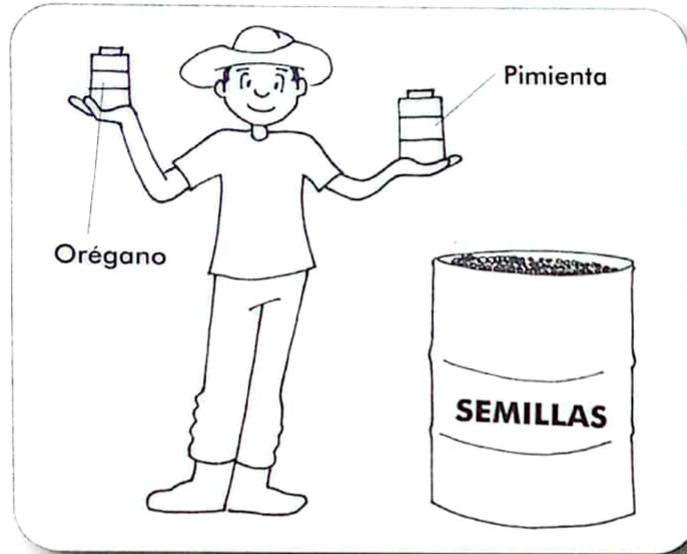


En la selección debemos descartar los granos partidos, degenerados, arrugados, manchados, con gorgojos, con hongos, de color diferente, de muy pequeño tamaño o germinados.



PROTECCIÓN

Durante el almacenamiento debemos evitar el ataque de plagas a nuestra semilla, para ello podemos emplear materiales de origen vegetal, mineral y químico.



- Entre los materiales vegetales que podemos usar para la protección están el orégano y la pimienta.

Igualmente, para evitar plagas como los gorgojos podemos utilizar aceites de origen vegetal.

Si utilizamos aceite lo debemos aplicar en una proporción de 5cc por kilogramo de semilla, procurando remover bien los granos para que todos tengan la misma protección.

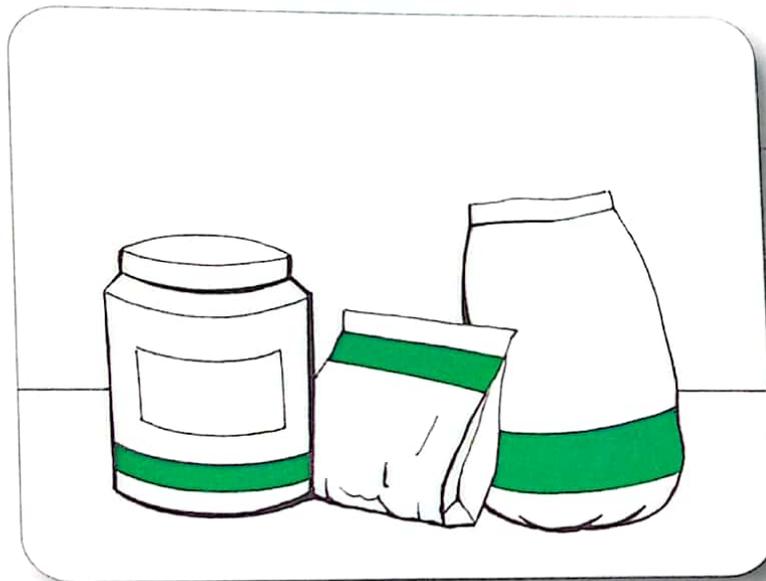


AI USAR MATERIALES VEGETALES PROTEGEMOS AL GRANO SIN AFECTAR SU PODER DE GERMINACIÓN

PROTECCIÓN

También podemos crear barreras físicas con algunos minerales como la ceniza, la cal y la arena, los cuales dificultan el movimiento de las plagas entre los granos y absorben el exceso de humedad.

Para el uso de materiales de origen mineral es recomendable que apliquemos una proporción de 20% en relación al peso de los granos.



- Para controlar plagas y proteger nuestra semilla durante el almacenamiento, podemos aplicar también algunos químicos pero antes debemos conocer bien los componentes de este material y sus indicaciones a fin de evitar la contaminación de los granos.

ANTES DE USAR QUÍMICOS, DEBEMOS VERIFICAR SI NO EXISTE ALGÚN MATERIAL NATURAL QUE CUMPLA EL MISMO OBJETIVO Y QUE NO DETERIORE EL MEDIO AMBIENTE O PONGA EN RIESGO NUESTRA SALUD

ALMACENAMIENTO



Antes de almacenar las semillas es recomendable pesarlas para que conozcamos los rendimientos obtenidos por hectárea.

Para el almacenamiento seguro del grano debemos utilizar envases preferiblemente metálicos que se encuentren desinfectados y completamente limpios.



Al terminar el llenado de los envases se coloca una protección en la parte superior que puede ser de papel.



Es muy importante que estos envases se puedan cerrar herméticamente para evitar la penetración de cualquier tipo de plaga.

NUESTRAS SEMILLAS DEBEN CONSERVARSE EN UN AMBIENTE SECO, QUE NO SOBREPASE LOS 30 °C, YA QUE TEMPERATURAS SUPERIORES DISMINUYEN SU PORCENTAJE DE GERMINACIÓN