



**MANUAL DE
SEMILLAS CRIOLLAS PARA
UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE Y
SOBERANIA ALIMENTARIA**

POR:
**PROYECTO DE DESARROLLO RURAL
INTEGRAL VICENTE GUERRERO, A.C.
DE TLAXCALA**

Vicente Guerrero, Municipio EspaÑita, Tlaxcala.



Este *Manual de Semillas Criollas*

*Lo preparamos especialmente para ti en el Grupo Vicente Guerrero,
para capacitarte como promotor y promotora comunitario.*

*Los conocimientos, técnicas y métodos que aquí te presentamos
son resultado de más de 20 años de trabajo de capacitación
durante los cuales hemos tratado de contribuir a mejorar
la forma de vida de los hombres y las mujeres del campo.*

Esperamos que este manual te sea de gran utilidad en tu aprendizaje.

¡Échale ganas!

MANEJO DE SEMILLAS EN LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

Un principio de los campesinos que trabajan ecológicamente es lograr la independencia de los insumos externos. Además de preparar abonos orgánicos, foliares e insecticidas caseros; es muy importante guardar y mejorar la semilla propia. Si se quiere evitar la compra de agroquímicos necesitamos cultivos fuertes y resistentes, lo que se logra inicialmente con las semillas adaptadas a las condiciones climáticas y al suelo de nuestros terrenos. Por lo regular son las semillas criollas las que mejor se desarrollan en zonas campesinas.

La semilla híbrida puede funcionar bien en condiciones favorables, con riego y un paquete tecnológico costoso. Los Híbridos no son adaptados a la agricultura campesina. Porque crean una dependencia de las empresas comercializadoras, ya que se deben comprar cada año.

Las mismas empresas que producen y dominan la venta de semillas híbridas y de agroquímicos han inventado otras semillas llamadas transgénicas. El uso de estas semillas es muy peligroso para nuestra salud y el medio ambiente. Los productores conscientes debemos rechazar su siembra.

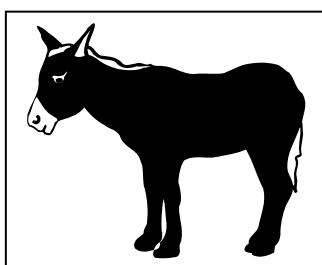


Las semillas híbridas

Las semillas híbridas son producidas en centros de investigación y distribuidas por grandes empresas que dominan el mercado mundial de alimentos.

Las híbridas se obtienen a través de cruzas de variedades muy lejanas, traídas de diferentes regiones del mundo. Con la autopolinización se crean líneas muy puras y se cruzan esas variedades, según las características con las que se quiere comercializar el híbrido. Estas características se pierden cuando sembramos de nuevo el híbrido, porque los híbridos pierden fertilidad.

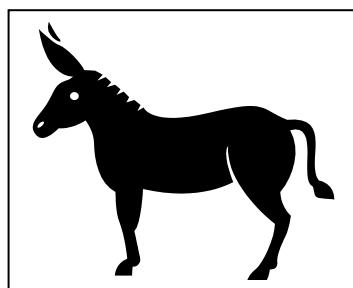
Se puede comparar un híbrido con un macho. Éste tiene las buenas características del caballo (fuerza) y del burro (come poco), pero el precio de esta cruce entre familiares lejanos es la infertilidad porque, como es conocido, mulas y machos no pueden reproducirse.



BURRO

+

YEGUA



Ventajas de las semillas híbridas

- ⇒ Producen altos rendimientos, si se cultivan en condiciones adecuadas (con insumos, riego, clima favorable, suelo profundo)
- ⇒ Sus plantas desarrollan uniformemente, lo que facilita la mecanización (altura y la maduración)
- ⇒ Hay variedades preferidas por la agroindustria por tener ciertos contenidos (para harina, aceites, etc.)
- ⇒ Hay variedades con resistencia al acame
- ⇒ Hay variedades con resistencia a enfermedades y plagas específicas
- ⇒ Hay variedades con resistencia a ciertos herbicidas.



Riesgos y desventajas de los híbridos

- ⊖ No funcionan bien en las regiones de suelos pobres, temporaleros o de clima extremoso; como son por lo regular las zonas campesinas
- ⊖ Necesitan gran cantidad de insumos para lograr uniformidad y buena producción
- ⊖ Si se siembran al año siguiente, pierden sus características o ventajas y bajan mucho sus rendimientos
- ⊖ Cada año hay que comprar las semillas híbridas, lo que nos hace dependientes de las empresas transnacionales
- ⊖ En general, son más débiles a plagas e enfermedades que las criollas y necesitan muchas aplicaciones de pesticidas
- ⊖ No aguantan extremos climáticos y no logran un desarrollo precoz
- ⊖ Sus productos son más insípidos, por lo que tienen poca preferencia alimenticia y la tortilla no logra buen sabor. Se usa más bien para el ganado, la industria y Maseca
- ⊖ La pastura no es muy apetecible para el ganado, por ser mas dura
- ⊖ Producen oíote grande.

¿Qué son semillas transgénicas?

Estas semillas están hechas en laboratorios a través de la ingeniería genética, o lo que también se llama manipulación genética.

Manipulación genética:

En esta tierra cada ser vivo está formado por millones de células y la naturaleza dio a cada célula una guía para que crecer de acuerdo a sus fines. Es una información codificada, que uno se puede imaginar como un rompecabezas formado por muchos pedacitos, que se llaman genes. La combinación de estos genes es responsable que de unas células se desarrolle una planta, un animal o un ser humano. Con la información que llevan los seres en sus células, también saben que solo se pueden cruzar y reproducir con los individuos de la misma especie.

Información codificada en la célula

Hay miles de posibilidades como se pueden combinar los genes y cada ser vivo tiene un código diferente.

Los científicos han descubierto los genes y su función y lo que hacen ahora es mezclar genes de un individuo con genes ajenos de otro. El resultado ya no son seres como los que formó Dios y la naturaleza, sino criaturas totalmente artificiales a las que se ha llamado Organismos Genéticamente Transformados (OGT's) o transgénicos.

Hay sólo cinco grandes empresas que promueven la experimentación con los transgénicos en sus propios laboratorios o en proyectos financiados por ellos en las universidades. Y son las mismas transnacionales que dominan el mercado de semillas, agroquímicos y productos farmacéuticos en el mundo.

En los experimentos de manipulación genética se mezclan:

- 💀 Animals + Plantas
- 💀 Animals + Hombres
- 💀 Plantas + Hombres
- 💀 Plantas + Microorganismos

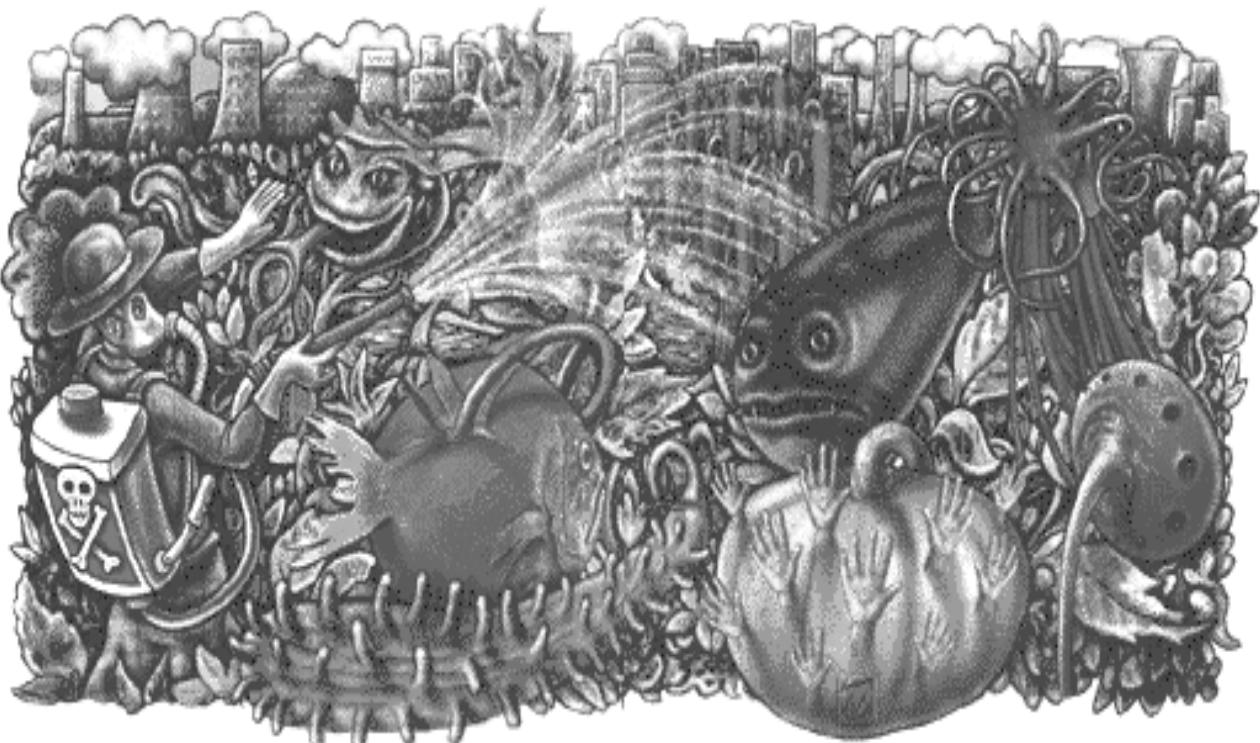
También se experimenta con:

- ⇒ **Clonaciones** (O sea, producir varios seres idénticos a una célula de una planta, del ganado o de los seres humanos)
- ⇒ **Vida Larga** (Como quitar los genes responsables de la pudrición de frutas y verduras que maduran, también se hacen experimentos para alargar la vida humana)
- ⇒ **Procesos industriales con bacterias genéticamente modificadas** (Se modifican bacterias para deshacer cualquier tipo de basura o procesar minerales o petróleo)
- ⇒ **Protección de la tecnología** (Se incorporan genes destructivos a las semillas transgénicas para que el productor no pueda reproducirlas en su parcela).

Ejemplos de organismos transgénicos en el Agro:

- ⇒ Se mezclaron **genes de humanos y de puercos**, con el fin de crear "súper-puercos" más grandes y pesados. El puerco nació y fue un monstruo, pero sobrevivió varios días.
- ⇒ Se cruzaron **genes de humanos y de carpas**, con el fin de crear "súper-carpas" de mayor peso y en poco tiempo. Ya están en producción las carpas.
- ⇒ Se implementaron **genes del pez salmón en fresas**, con el fin que la fresa se adapte en regiones de mucho frío.
- ⇒ Se quitaron los **genes de la pudrición al jitomate**, con el fin que el jitomate no se pudra y pueda estar muchas semanas sin echarse a perder. Este producto se expende en los supermercados con el nombre Savr-Flavr.
- ⇒ Se introdujeron **genes de una bacteria en cultivos de maíz, papa y algodón**, con el fin que las mismas plantas produzcan un insecticida que mate todos los gusanos. Ya hay grandes superficies sembradas con esos productos y la semilla de maíz Bt se ha distribuido ampliamente.
- ⇒ Se mezclaron **genes de una bacteria en la soya**, con el fin de hacer soya resistente a un herbicida total. Es el herbicida FAENA, vendido por la misma empresa que patentó la semilla transgénica.

❖ La empresa transnacional **Monsanto** implementa genes destructivos en cualquier semilla que manipula y comercializa, para proteger su patente. Si se siembran al siguiente año las semillas que producen los transgénicos éstas no germinan. Son las llamadas "**Semillas Exterminadoras**" que hacen depender a los productores de la compra de semilla cada año. Los productores de algodón y soya del norte de México ya sufren esta campaña de exterminio.



Los riesgos de los transgénicos

Las empresas transnacionales prometen que los transgénicos protegen el medio ambiente, aumentan la producción y solucionan el hambre en el mundo. ¿Es verdad? ¿O solamente es un gran negocio de estas empresas y una forma de guerra biológica?

- ⌚ No se conocen sus efectos para la **salud humana y el ganado** si se les alimenta de productos transgénicos. Puede ser que las ratas de laboratorio no se mueran comiendo maíz que tiene insecticida en su follaje. O puede ser que la toxina desaparezca en el nixtamal. Pero, ¿qué pasa si le damos ese maíz a los pollos? Y cuando lo comemos ¿qué pasa a largo plazo con nuestra salud?'
- ⌚ Sembrando las **semillas exterminadoras** de los transgénicos se acaba con nuestra **seguridad alimentaria** y la tradición de guardar y sembrar nuestra propia semilla. Y quedamos a merced de las empresas transnacionales que ponen el precio.
- ⌚ No hay seguridad que los **genes mortales no se escapen** de la planta transgénica. O que no podrán afectar otros cultivos y plantas silvestres y hacerlos estériles. Esto podría borrar la vida en el planeta.
- ⌚ No hay seguridad que los **organismos transgénicos no se crucen con organismos normales**, y se puedan formar plantas o animales desconocidos en la naturaleza, que no sabemos en qué puedan convertirse.
- ⌚ Los transgénicos **dependen** altamente de **agroquímicos** porque son inventos artificiales. La siembra de soya resistente al herbicida provoca más aplicaciones que antes, *porque* el herbicida total ahora se puede fumigar cuando el cultivo está presente. ¿Qué pasa con los suelos tan contaminados?
- ⌚ Con las aplicaciones en seguida se pueden volver resistentes algunas malezas y convertirse en **supermalezas** difícilmente controlables.
- ⌚ El maíz BT **afecta** con su insecticida propio también a los **insectos benéficos**, como se demostró, por ejemplo con la mariposa monarca.
- ⌚ Las plagas se pueden volver resistentes a los insecticidas y volverse **superplagas** difícilmente controlables.
- ⌚ La siembra de plantas *transgénicas* sigue el modelo tecnificado de la **revolución verde**, de los agroquímicos y el monocultivo, que han causado muchas problemas en el pasado y solo han enriquecido a las empresas que venden los químicos.

México es el país donde se originó el maíz, durante miles de años los indígenas y campesinos han cultivado y seleccionado este grano base de la cultura mexicana. Con la introducción de semillas transgénicas y el consumo de granos genética-mente manipulada se pone en peligro nuestra cultura, nuestra salud y el medio ambiente.



¿Qué alternativas tenemos?

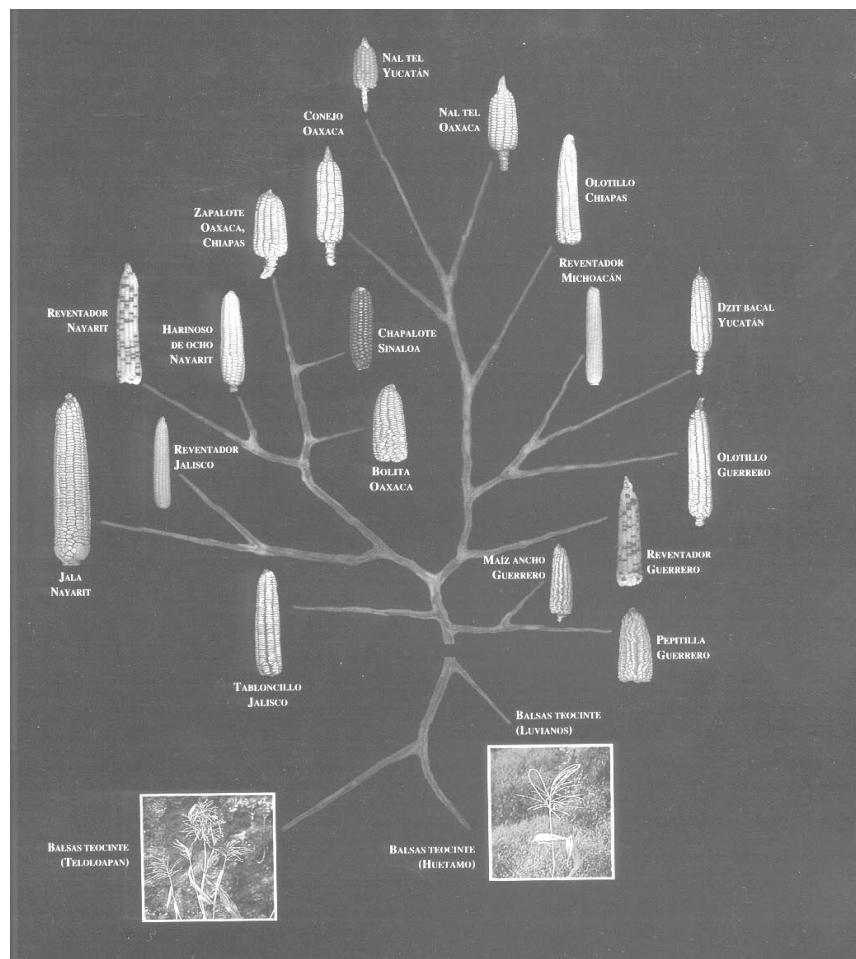
- ☺ Rechazar las semillas híbridas, las transgénicas y los agroquímicos, porque nos hacen depender de las empresas que los venden
- ☺ Mantener nuestra tradicional variedad de semillas criollas
- ☺ Mejorar nuestra propia semilla criolla con métodos prácticos y adecuados
- ☺ Implementar técnicas alternativas para mejorar la fertilidad de nuestros suelos (como los abonos orgánicos) y de esa manera asegurar nuestras cosechas y nuestras semillas
- ☺ Intercambiar semillas con productores de regiones de clima similar al nuestro
- ☺ Organizarnos para producir y mantener semillas de reserva, en caso de siniestros
- ☺ Informarnos y capacitarnos constantemente.

Nuestra semilla criolla

Las semillas criollas del maíz se crearon a través de la selección, combinación y cultivo a lo largo de miles de años. Se presume que las criollas tienen su origen de una planta silvestre llamada teozintle. Y hoy se estima que en todo Latinoamérica hay alrededor de 1,500 variedades criollas, de diferentes colores, tamaños, sabores y adaptaciones climáticas.

¿Porque sembramos criollas?

- ☺ Son adaptadas a las condiciones climáticas y al suelo de nuestra región
- ☺ Hay variedades violentas y precoces para regiones de climas extremos
- ☺ Son resistentes a plagas, enfermedades y también a climas extremos
- ☺ No necesitan grandes cantidades de fertilizantes y pesticidas como los híbridos
- ☺ Los maíces criollos se asocian bien con diferentes cultivos básicos
- ☺ Tienen el sabor que nos gusta en la tortilla y en otros platillos
- ☺ Tienen rendimientos medianos pero seguros, y con buen manejo se pueden lograr altos rendimientos
- ☺ El rastrojo de los criollos es mas apetecible al ganado, que el rastrojo de los híbridos
- ☺ Nosotros mismos podemos seleccionarlas, mejorarlas y cuidar su pureza para que no se degeneren



😊 Podemos guardar las semillas criollas y sembrarlas al siguiente año.

El árbol enseña el origen de diferentes razas de maíz criollo en México. De cada raza se han desarrollado grandes cantidades de variedades. En nuestra región todavía se acostumbra a sembrar alrededor de 10 diferentes variedades criollas de maíz, entre ellos el maíz blanco, cremoso, negro, amarillo, rojo, negro, pinto, canela y palomero, mientras en otras regiones en el norte ya dominan los híbridos. Tenemos que mantener nuestra semilla criolla, como base de nuestra cultura y alimentación.

Mejoramiento de las Semillas Criollas

Muchos productores apartan su semilla de las mazorcas cosechadas, aquí se dice los sacan del montón, seleccionando las mazorcas mas grandes y mas bonitas. Luego usan los granos de la parte media de la mazorca para semilla. Es una practica muy común, pero la verdad, no es lo adecuado para mejorar su variedad, al contrario, al largo plazo pude tener efectos negativos.

¿Por qué puede causar una degeneración de la variedad?

Si sacamos una mazorca del montón, realmente no sabemos nada sobre la planta en cual se desarrollo, entonces pensamos porque la mazorca es bonita sale un grano fuerte, pero eso no siempre resulta así.

- ☺ Puede ser que la planta estaba en la orilla de la parcela y se contaminó con polen de otra variedad de un vecino, entonces esta semilla ya no esta pura.
- ☺ Es posible que la planta estaba sola en la mata, sin ninguna competencia y por eso la mazorca esta grande. ¿Pero qué pasa con esta semilla si luego se desarrollan tres o mas plantas en una mata, va a tener suficiente fuerza?
- ☺ No sabemos si esta mazorca viene de una planta fuerte y sana, que altura tenia y que características de maduración, pero todos estos aspectos son importantes para tener semilla con valor.



Por eso es importante que empezamos el proceso de la selección en la misma parcela, marcando plantas que crecieron en competencia con otras plantas y que conjuntan las características queridas. De esta manera podemos mejorar poco a poco semilla y obtener al largo plazo una variedad mejorada.

El proceso de la selección lleva lo siguientes Pasos:

1. La selección de plantas fuertes y sanas en la parcela (se marca la planta antes de la cosecha)
2. A la cosecha aparte las mazorcas marcadas
3. La selección de los mejores mazorcas entre las mazorcas apartadas
4. La selección de los mejores granos obtenidos de las mazorcas elegidas

Conservación de granos y semillas criollas

Nuestros antepasados encontraron la manera de cultivar y mejorar el maíz, pero también sabían almacenar y conservarlo durante mucho tiempo. Para eso usaron construcciones especiales como cuexcomates de barro o cincalotes y trojes de madera. Hoy se han perdido mucho estas construcciones, la gente guarda los granos en un cuarto de la casa o los venden inmediatamente.

También se ha acostumbrado de usar los químicos o pastillas para tratar las semillas en el almacén. La verdad es que los cuartos nos son adecuados para almacenar, porque son calientes y el maíz se agoraja más rápido. Y los venenos fumigantes o de polvo pueden afectar nuestra salud respirándolos o comiendo el grano.

Parar evitar perdidas de grano y semillas y para proteger nuestra salud es necesario construir almacenes adecuados y darle a los granos una tratamiento con métodos naturales.

Los tres Principios de la conservación:

1.- Preparación estricta \Rightarrow 2.- Tratamiento natural \Rightarrow 3.- Almacene adecuado

La Preparación del grano y del lugar:

Hay que escombrar y limpiar el lugar donde vamos a guardar la cosecha. Hay que asegurar que no hay agujeros ni grietas donde pueden entrar insectos o ratones y a lo mejor hay que pintar las paredes para quitar los huevecillos de plagas que quedaron del año pasado.

Si usamos costales o bolsas para almacenar hay que sacudirlos bien. Es mejor incluso hervir los sacos de yute y luego secarlos al sol, para evitar que se escondió algún gusano en ellos.

El grano que queremos guardar debe ser bien seco, porque la humedad favorece el crecimiento de hongos que pudren y también se puede calentar el montón. Cuando cosechamos, el maíz tiene al rededor de 20 a 30 por ciento de humedad, pero la cantidad de agua que debe tener para almacenarlo es de 10 a 12 por ciento. Se puede hacer la prueba de uña, cuando está bien seco, la uña no se marca en el grano.

Además el grano debe ser limpio, los restos de tierra, las basuritas, granos rotos o maltratados favorecen el ataque de plagas y la retención de humedad. También es recomendable quitarles el tamo, porque este igual retiene la humedad. El grano sucio y húmedo se calienta y así pierde calidad para la alimentación y en caso de semilla, fuerza para germinar.

Hay que separar las mazorcas y granos que están dañados por una plaga, porque las plagas siempre las traemos del campo y se reproducen en nuestros almacenes.

Me gusta estar limpio y puro, mejor quitas toda la basurita y mis hermanos dañados antes de guardarme. Me puedes pasar varias veces por una criba o ventearme con apoyo del viento

El tratamiento natural del grano

Hay varias prácticas en donde se aprovecha las debilidades de los insectos y otros, en los cuales se usan preparativos para proteger el grano:

EL Asoleado

En algunos lugares, además de secar el maíz al sol después de la cosecha, los campesinos controlan a los insectos sacando a asolear el grano cada mes. Es muy efectivo el extender una capa delgada sobre un plástico negro. Al estar expuestos al sol, los insectos no soportan la temperatura tan alta y se van o se mueren.

El Ahumado

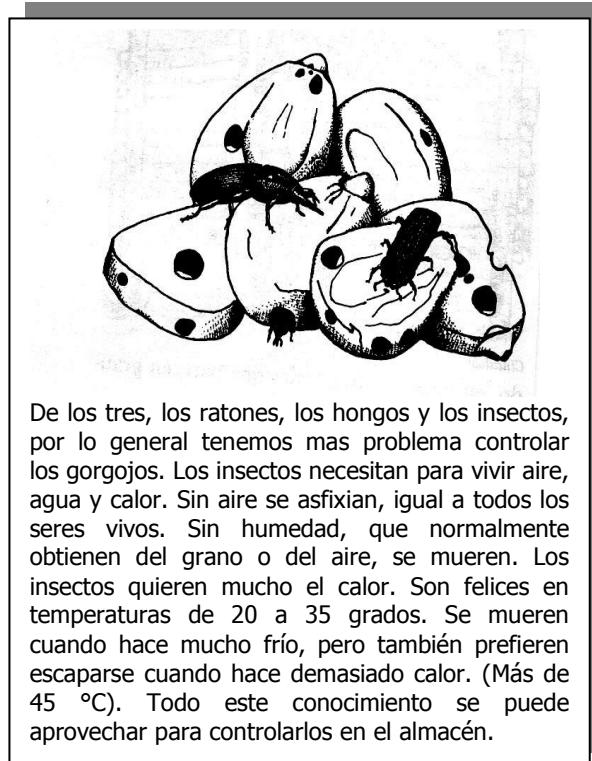
Algunos campesinos almacenan su maíz, y sobre todo el que van a usar como semilla, colocando las mazorcas en plataformas de maderas elevadas, por las que hacen pasar humo. Es muy efectivo hacer el ahumado quemando vainas secas de chile. También se ha observado en casas campesinas mazorcas almacenadas en el techo de la cocina o colgados sobre el fogón. El humo no les gusta a los insectos y el calor que produce el fuego ayuda a mantener bien seco el grano.

Polvos

Una práctica muy común y exitosa es mezclar cal o ceniza con el grano. La mejor cal es cal viva, aunque también se puede usar cal de construcción. Se recomienda de 15 a 20 Kg de cal a una tonelada de grano. La cal absorbe la humedad y el grano se hace mas duro y muy difícil para picarlo. Además a los insectos les hace daño, porque les irrita el cuerpo. La ceniza del comal, del horno o del otole quemado, bien colada, tiene el mismo efecto. Las dos, cal o ceniza, se echa en capas si se guarda el grano en costales, silos o tambos.

Plantas

En nuestra región, muchos campesinos usan el chile chipotle seco para conservar el grano, también dicen que puede ser otro tipo de chile, pero este es el más picoso que se encuentra. Otra planta que es repelente a los gorgojos es el epazote. Hay que cortar la hierba fresca antes que florea, secarlo en la sombra y mezclarla entero o en polvo con el grano. Hay otras plantas como el Boldo, el Canelo, el Neem, la Muna y el Cálamo que son muy efectivas para conservar el grano, pero son caras, porque solo se encuentra en pocas regiones en México o llegan de otros países.



De los tres, los ratones, los hongos y los insectos, por lo general tenemos mas problema controlar los gorgojos. Los insectos necesitan para vivir aire, agua y calor. Sin aire se asfixian, igual a todos los seres vivos. Sin humedad, que normalmente obtienen del grano o del aire, se mueren. Los insectos quieren mucho el calor. Son felices en temperaturas de 20 a 35 grados. Se mueren cuando hace mucho frío, pero también prefieren escaparse cuando hace demasiado calor. (Más de 45 °C). Todo este conocimiento se puede aprovechar para controlarlos en el almacén.

El almacén adecuado de granos y semillas

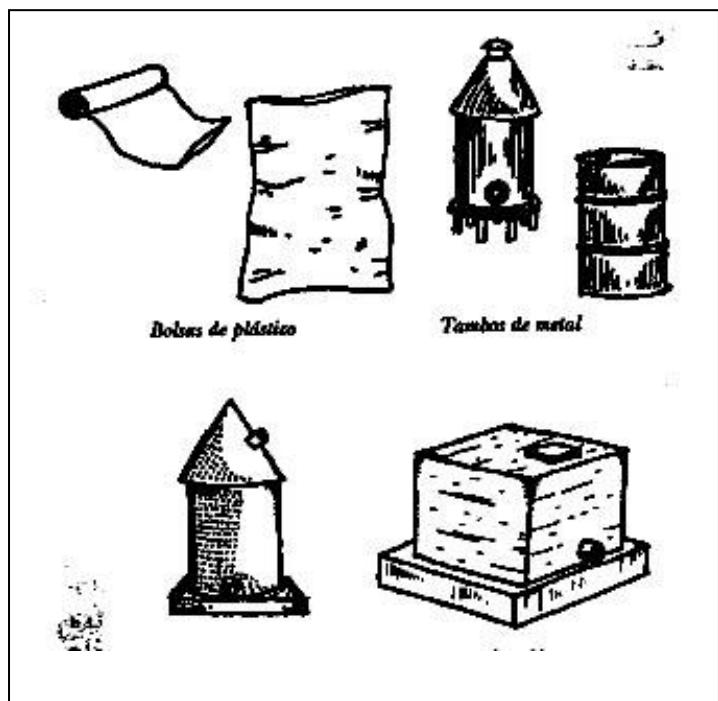
Conociendo la manera de vivir de los insectos, ratones y hongos que pueden causar daños en nuestros almacenes, debemos tener lugares limpios, frescos, y con suficiente aireación. Como ya mencionamos, no es muy recomendable guardar el grano en un cuarto de la casa, pero si no hay otra posibilidad, hay que usar el cuarto más fresco. Cuartos de adobe son más frescos que construcciones de bloque. Se recomienda levantar el montón o el grano guardado en costales a una plataforma apoyada por patitas, para evitar que se suban tan fácil los ratones y para tener una ventilación por abajo.

Recipientes herméticos o encerrados

Sabemos que los insectos necesitan aire, se han hecho experimentos para usar recipientes en cuales no entre nada de aire, los insectos se asfixian y a los granos no le hace daño. Por ejemplo se puede usar:

- ⇒ Depósitos y tambos de metal
- ⇒ Silos de tabique o ferrocemento
- ⇒ Bolsas de plástico chicas y grandes

Los depósitos de metal resultan muy efectivos, pero su problema es el costo. Se construye de lamina galvanizada calibre 22 o 24, y para guardar una tonelada de grano debe medir 1 metro de ancho por 1,60 de alto, para 2 toneladas 1,30 de ancho por 1,90 de alto.



Una alternativa mas económica son los tambos de metal, con los cuales se logra casi completamente el encierre hermético, aunque a veces cuesta meter y sacar el grano por el hueco tan pequeño. Para envasar 1 Tonelada de maíz se necesita cinco tambos, de preferencia con pintura adentro que los hace impermeables y a prueba de oxidación. Hay empresas que venden los tambos usados, solo hay que lavarlos muy bien, para evitar la contaminación del grano con sustancias extrañas.

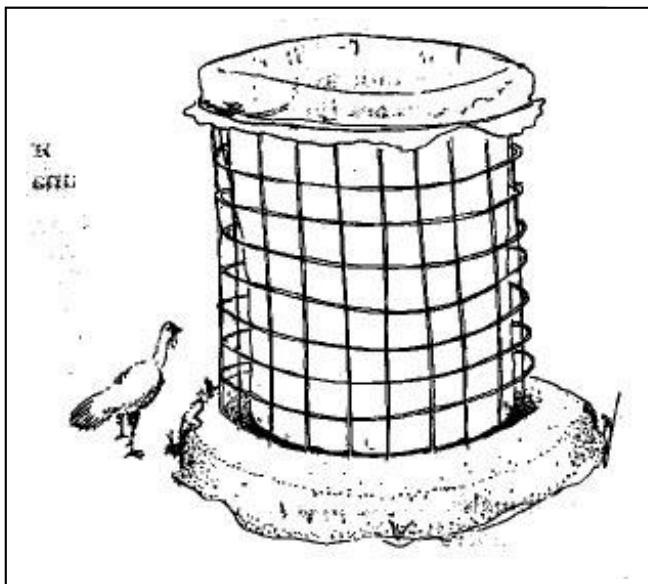
Los silos de ferrocemento o tabique no son totalmente herméticos, pero son frescos y sirven para encerrar y guardar el grano por mucho tiempo. A los silos de tabique se recomienda ponerle una capa de cemento afuera y adentro para evitar que penetre humedad. La construcción de ferrocemento se hace con maya y tela de gallina que se recubre con cemento y de esta manera se le puede dar la forma que uno quiera, hasta de un tamaño para guardar cinco toneladas.

Las bolsas de plástico chicas no impiden totalmente la entrada de aire y porque uno o los ratones los rompen fácilmente, se recomienda ponerlos doble, usar dos bolsas de plástico o una de yute y otra de plástico afuera. Hay que guardar las bolsas bien cerradas en un sitio elevado.

Hay regiones que cosen y sellan bolsas grandes de plástico con una vela o lo dejan sellar en la tienda. Adentro ponen un recipiente grande de petate, para evitar que se rompa la bolsa con el peso del grano.

Hay campesinos que lo hacen al revez: hacen una construcción de dos bolsas apoyados por afuera con una construcción de maya, carrizo o de petate grueso. La primera bolsa se cose de costales usados, un poco más pequeña, porque va adentro de la segunda bolsa, que es una de plástico. Así se evita que las puntitas de los granos perforen el plástico de la segunda, La bolsa grande de plástico evita la entrada de aire y la construcción alrededor evita que se rompen las bolsas con el peso del grano.

No hay que olvidar que el plástico se rompe fácil, y se convierte en basura que contamina el medio ambiente. Las bolsas de plástico deben ser una solución temporal hasta hacer una construcción durable.



Bolsa grande y doble con petate alrededor
Bolsa grande y doble con maya al rededor

Construcciones tradicionales

Por la necesidad de la autosuficiencia alimentaria, nuestros antepasados dependían más de un buen almacenamiento de su cosecha que del mercado. Por eso han desarrollado en cada región una gran variedad de construcciones para guardar sus granos y algunos de estos todavía existen en los pueblos.

La Troje es una construcción de madera elevada, para evitar la entrada de ratones. Se construye con espacios para garantizar una buena ventilación con aire fresco. Se encuentra en regiones con vientos frescos y esta aireación dentro del almacene no les gusta a los gorgojos. Se construye con un techo de dos aguas, tomando en cuenta de donde viene la lluvia fuerte, para proteger el grano de humedad.

El Cuexcomate es una construcción de barro mezclado con pasto seco (zacate). Hay diferentes formas, redondas o mas delgadas, pero todos tienen una pancita porque, si se suben las ratas se caen en la parte gorda. Por el material con que se hace, el cuexcomate es el almacén más fresco que hay. En un cuexcomate de 3,5 metros de altura caben 60 costales trigueros de mazorca o 2,5 toneladas de grano. Hay cuexcomates grandes con una capacidad de 5 toneladas. La base de la construcción se hace de piedra con cemento, enterrándola unos 30 a 50 cm para dar estabilidad a la construcción. Del piso por arriba puede construir la base vacía y con una puertita. Es para tener un colchón de aire o para tener la posibilidad de ahumar el grano adentro. Se pone al cuexcomate un vestido de varias capas de zacate, para proteger el barro de la lluvia. Para el techo se puede usar varias materiales, pero un techo de dos aguas hecho de zacate tejido es lo mas durable y lo mas fresco.

