

# RECOMENDACIONES PARA EL CULTIVO DE TRIGO

EN LA REGION DEL BAJIO  
CICLO 1957-58



BOLETIN DE  
EXTENSION AGRICOLA

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA  
DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA  
y  
OFICINA DE ESTUDIOS ESPECIALES

## RECOMENDACIONES PARA EL CULTIVO DEL TRIGO EN LA REGION DE EL BAJIO. CICLO 1957-58.

La región de El Bajío comprende las zonas triqueras de los Estados de Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro, Aguascalientes y San Luis Potosí.

Hace diez años, los rendimientos del trigo de esta región eran tan bajos que había muy poco interés en su cultivo. Sin embargo, en los últimos tres años la situación ha cambiado notablemente. Los agricultores están cosechando ahora de 2.5 a 3 toneladas de grano por hectárea en las mismas tierras que anteriormente producían menos de una tonelada. Este aumento en el rendimiento ha sido el resultado de la combinación de los siguientes factores:

Mejor preparación del terreno.

Uso de variedades mejoradas.

Siembras a tiempo y cantidad adecuada de semilla por hectárea.

Uso de abonos químicos.

Mejoramiento de las prácticas de riego.

Mecanización de la cosecha.

Aunque en los últimos años ha aumentado notablemente la producción de ranchos y ejidos, todavía falta generalizar estas prácticas en toda la región. Cualquier agricultor de la región que planea sembrar trigo de riego en la temporada 1957-1958, deberá fijar su meta en obtener 3.5 toneladas de grano por hectárea. Este rendimiento puede lograrse si se siguen todas y cada una de las recomendaciones que se mencionan en este folleto y si no se presentan condiciones climáticas anormales como heladas tardías o granizo. Cuando se hayan generalizado en toda la región estas prácticas, El Bajío será una de las regiones con mayor rendimiento medio en la República.

## PREPARACION DEL TERRENO.

Las prácticas de preparación del terreno se han mejorado mucho en los últimos años gracias al uso de la maquinaria agrícola moderna. Una buena preparación del terreno es importante porque asegura una mejor distribución de la semilla, una germinación uniforme y una mejor distribución del agua de riego, que son factores esenciales para obtener altos rendimientos.

La mayor parte de los suelos de esta región son de textura pesada y difíciles de preparar. Las operaciones que deben hacerse para una buena preparación del terreno varían con la textura y estructura del suelo, el tipo de maquinaria disponible y con el cultivo anterior. Los pasos esenciales en la preparación del terreno son:

**BARBECHO.** - Esta operación sirve para romper y voltear la capa arable y con ello se logra enterrar las hierbas y los rastrojos del cultivo anterior. Además afloja el suelo y facilita las operaciones siguientes.

**RASTREO.** - El rastreo reduce los terrones a un tamaño pequeño para que no interfieran con la siembra a máquina. Generalmente son necesarios dos pasos de rastra de discos para preparar un suelo de textura arcillosa y pesada, excepto cuando ha caído una lluvia ligera después del barbecho, lo que simplifica la labor, puesto que los terrones grandes se desmoronan con un sólo paso de la rastra. No debe rastrearse cuando el suelo está todavía húmedo, porque con el peso de la maquinaria, se pone compacto y no permite un buen desarrollo de la raíz.

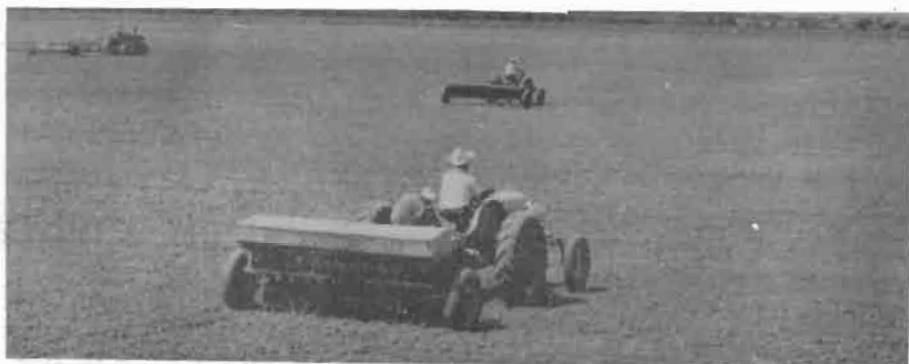
**NIVELACION.** - El terreno debe ser nivelado para facilitar la distribución del agua de riego. Cuando se siembra sobre un suelo desnivelado, las plantas de las partes altas sufren por insuficiencia de agua y las de las partes bajas tienen un desarrollo muy pobre por exceso de humedad. Estas dos condiciones adversas afectan de

modo directo los rendimientos. Generalmente el terreno debe ser nivelado una o dos veces después del rastreo y en caso de que se ponga duro después de la nivelación y cuando la siembra se haga en seco, debe volverse a rastrear para aflojarlo antes de sembrar.

### METODO DE SIEMBRA.

La siembra con máquina en los suelos arcillosos y pesados se hará en "seco" y se regará inmediatamente después. Las siembras hechas en seco dan por resultado una germinación uniforme y al mismo tiempo una buena población de plantas; además se facilita la operación ya que, en suelos pesados y húmedos, las sembradoras no funcionan correctamente.

Si la siembra es hecha a "rabo de buey" o "al voleo", tapando la semilla con arado de palo, es preferible sembrar en tierra "de punto", "tierra venida" o "sobre mojado".



*La buena preparación del suelo asegura una siembra perfecta*

### VARIEDADES RECOMENDADAS PARA 1957-58.

Los rendimientos máximos sólo pueden ser obtenidos sembrando variedades que estén bien adaptadas al clima y a las condiciones del suelo y que, al mismo tiempo, sean resistentes a los chahuixtles. Al escoger las variedades se tendrán muy especialmente en cuenta los siguientes factores:

RENDIMIENTO DE GRANO, que depende de la constitución genética de la variedad, así como de su adaptación a las condiciones de clima y suelo.

ADAPTACION de la variedad a las prácticas de la agricultura moderna tales como resistencia al acame, al desgrane y habilidad para utilizar eficientemente las aplicaciones adecuadas de abonos químicos.

RESISTENCIA a las diferentes especies y razas de chahuixtles.

TOLERANCIA a las heladas durante las primeras semanas de desarrollo.

Las variedades recomendadas para la próxima temporada son:

Lerma Rojo	Chapingo 53
Yaktana (P-14)	Yaktana tardío
Yaktana pelón	Barrigón del Bajío (barba negra)
Kentana 54	Anáhuac 966

Todas las variedades mencionadas son de altos rendimientos y bien adaptadas a la región. Además, todas ellas poseen un grado adecuado de resistencia a las razas de chahuixtle del tallo que actualmente prevalecen en la región. Estas razas son 158, 17, 19, 29, 38, 48, 49, 56, 125 y 139. También son tolerantes a las heladas en estado de plántula.

La variedad Lerma Rojo ha sobrepasado los rendimientos de las demás variedades, tanto en las siembras experimentales como comerciales, durante las temporadas de 1955-56 y 1956-57. Tiene buena resistencia a los chahuixtles del tallo y lineal y es además resistente al desgrane. Su principal defecto es la tendencia al acame cuando es fuertemente fertilizada; en este aspecto es inferior a las variedades Yaktana, las que fueron distribuidas comercialmente en 1956 por su resistencia al acame. El acame puede ser un problema en campos

de Lerma Rojo que potencialmente pueden rendir más de 3.5 toneladas por hectárea.



Las variedades Chapingo 53 y Kentana 54, han tenido rendimientos satisfactorios en años pasados, pero todas son inferiores a Yaktana con respecto a su resistencia al acame

*Escoja la variedad mas apropiada*

Actualmente hay suficiente semilla de todas las variedades recomendadas para la próxima temporada y por lo tanto la variedad Kentana 48 NO DEBE SEMBRARSE debido a su gran susceptibilidad a algunas de las razas del chahuixtle mencionadas. En el cuadro 1 aparece una descripción general de las variedades recomendadas.

*Escoja bien la variedad por sembrar entre las recomendadas. Después exija que la semilla sea de la variedad escogida, que germine cuando menos el 85%, que esté sana y bien formada. Si necesita comprar su semilla asegúrese que ésta haya sido certificada por la Secretaría de Agricultura y Ganadería.*

#### FECHAS Y DENSIDADES DE SIEMBRA

Tanto la fecha de siembra como la cantidad de semilla empleada son factores importantes, si se desean obtener los máximos rendimientos y reducir a un mínimo el peligro de pérdidas por heladas.

Todas las variedades mejoradas son de 4 a 5 semanas más precoces que el Colorado Criollo y deben sembrarse a partir del 8 de diciembre, con excepción del Yaktana Tardío, para reducir al mínimo las pérdidas por heladas. Como se indica en el cuadro 2, la mejor fecha de siembra para el grupo de las variedades recomendadas varía del 8 al 31 de diciembre, pero

C O N O Z C A S U S V A R I E D A D E S

CUADRO 1- CARACTERISTICAS DE LAS VARIETADES RECOMENDADAS

VARIETADES	ESPIGA.		GRANO		ACANE (x)	DESGRANE (x)	MADUREZ (xx)
	Barbas	Color	Color	Textura			
Lerma Rojo	Barbosa	Café	Rojo	Blando	M. S.	R.	P.
Yaktana (P-14)	Barbosa	Café	Rojo	Blando	R.	M. S.	Int.
Yaktana (Pelón)	Pelona	Café	Rojo	Blando	R.	M. R.	Int.
Kentana 54	Barbosa	Café	Rojo	Blando	M. S.	M. S.	Int.
Chapingo 53	Pelona	Blanca	Rojo	Duro	M. S.	M. S.	Int.
Yaktana Tardío	Barbosa	Café	Rojo	Blando	R.	M. S.	Tardío
Barrigón del Bajío	Barbosa	Café	Blanco	Duro	M. S.	M. R.	Int.
Anáhuac 966 (1)	Pelona	Blanca	Rojo	Duro	M. R.	M. R.	P.

(x) ACANE R. equivale a Resistente  
 y S. : Susceptible  
 DESGRANE M.S. : Moderadamente susceptible.  
 M.R. : Moderadamente resistente.

(xx) MADUREZ P. equivale a Precos  
 Int. : Intermedio

(1) Variedad obtenida por el Instituto de Investigaciones Agrícolas S.A.G.

NOTA.-Las variedades han sido arregladas de acuerdo con su orden de recomendación por parte de los autores.

cada una de ellas tiene su mejor época de siembra de acuerdo con su precocidad. Por lo tanto es conveniente que el agricultor se ajuste a los datos indicados en el cuadro 2 para sembrar cualquiera de las variedades aconsejadas.

La densidad de siembra varía en esta región, dependiendo de la fertilidad del suelo y de las características de la variedad por sembrarse. En suelos de baja fertilidad y sin abonar, los agricultores acostumbran sembrar de 40 a 75 Kg/Ha.

En el cuadro 2 se indica la mejor densidad de siembra para cada una de las variedades recomendadas, cuando sean fertilizadas. .

En general, las variedades más precoces tienden a amacollar menos que las tardías y dentro de su época



*Un terreno con humedad adecuada se rastrea mejor.*

de siembra, cualquiera de ellas tiende a amacollar menos cuando se siembra tarde que cuando siembra temprano.

Hay agricultores que no protegen su semilla contra los ataques de los gorgojos en el almacén durante el verano por lo que baja el por ciento de germinación. En este caso se debe aumentar la densidad de siembra en un porcentaje igual al de granos dañados, para evitar que el número de plantas se reduzca.

Si el agricultor ha gastado mucho en fertilizantes, sería una gran equivocación que no sembrara la cantidad de semilla recomendable para cada una de las variedades, pues así asegurará mayores rendimientos.



**CUADRO 2 - RECOMENDACIONES DE VARIETADES, FECHAS DE SIEMBRA Y FERTILIZANTES PARA LA REGION DEL BAJIO EN 1956-1957**

		<b>F E R T I L I Z A N T E</b>					
		Cuando el suelo sin fertilizar rinda más de 1500 a 1800 kg. por Ha.		Cuando el suelo sin fertilizarse rinda de menos de 1000 Kg. por Ha.			
<b>VARIEDAD</b>	<b>Fecha de Siembra</b>	<b>DENSIDAD DE SIEMBRA Kg/Ha. y sobre terreno</b>		<b>Suelos Rojos</b>		<b>Suelos negros arcillosos.</b>	
		<b>Fertilizado</b>		<b>Kilos de Nitrógeno/Ha.</b>	<b>Kilos de Nitrógeno/Ha.</b>	<b>Kilos de Nitrógeno/Ha.</b>	<b>Kilos de Nitrógeno/Ha.</b>
Yaktana Tardío	Nov. 25- Dic. 15	100	90	60	130	30	60
Barrigón del Bajío	Dic. 10. Dic. 20	100	60	60	90	30	60
Kentana 54	Dic. 8- Dic. 31	100	80	60	120	30	60
Chapingo 53	Dic. 8- Dic. 31	100	80	60	120	30	60
Yaktana (P-14) y Pelón	Nov. 8- Dic. 31	100	90	60	130	30	60
Lerma Rojo	Dic. 8- Ene. 15	100	80	60	120	30	60
Anáhuac - 966	Dic. 8- Ene. 15	100	90	60	130	30	60

## F E R T I L I Z A C I O N

Debido a que en los suelos de El Bajío se ha cultivado el trigo y el maíz desde hace mucho tiempo, su explotación constante ha dado lugar a que sean sumamente pobres en la actualidad. Cuando no se usan abonos, los rendimientos varían de 300 a 1,200 Kg/Ha.

A estos suelos les falta nitrógeno y a algunos de ellos también fósforo. Para que produzcan buenos rendimientos necesitan fuertes aplicaciones de nitrógeno y adecuadas cantidades de fósforo.

En esta región se ha encontrado que los suelos no responden a los abonos potásicos, y por lo mismo, no conviene usarlos para no aumentar inútilmente los costos de fertilización.

Los terrenos de regadío se dividen principalmente en dos clases, de acuerdo con su color y sus necesidades de fertilizantes y son las siguientes:

1o. - Suelos negros (y café claro) pesados del centro de El Bajío.- Estos suelos están localizados en su mayor parte en Guanajuato, Querétaro, partes de Michoacán, Jalisco y Aguascalientes. La mayor parte de estos suelos son altamente deficientes en nitrógeno y generalmente necesitan pequeñas cantidades de fósforo para dar buenas cosechas; además son muy difíciles de trabajar.

2o.- Suelos rojos de El Bajío.- Estos suelos se encuentran localizados en algunas regiones de Jalisco y Michoacán. Son suelos ácidos y, por lo mismo, aunque los análisis de laboratorio pudieran indicar riqueza en fósforo, este elemento se queda inaprovechable en el suelo y las plantas no lo pueden utilizar. Son suelos muy pobres en fósforo y nitrógeno y, por esto, necesitan aplicaciones muy fuertes de abonos fosfatados y nitrogenados para dar buenos rendimientos. Generalmente son fáciles de trabajar.

Todos los suelos de El Bajío deben fertilizarse fuertemente para el cultivo del trigo; estos responderán bien al fertilizante cuando se rieguen de 4 a 6 veces y en las épocas oportunas.

En el cuadro 2, relativo a la fertilización, se indican claramente las necesidades de fertilizantes para los dos tipos principales de suelo existentes en El Bajío, tomando en cuenta la fertilidad de los mismos. Estas recomendaciones están basadas en los rendimientos obtenidos cuando no se fertilizan, en el supuesto caso de que todas las demás prácticas, tanto de preparación del suelo como de riego, se hayan efectuado en la mejor forma posible.

Solamente se recomienda fertilizar aquellas tierras que se puedan regar de 4 a 6 veces y en las épocas oportunas.

*Los fertilizantes contienen los elementos nutritivos principales necesarios para un crecimiento vigoroso inicial y para que cada una de las plantas rindan a su máximo. Fertilice y riegue oportunamente y asegurará una buena cosecha.*

En el cuadro 2 se indica la cantidad de kilos de los elementos nitrógeno y fósforo que se deben aplicar por hectárea y nó los kilos de fertilizantes usados. La respuesta del trigo a la aplicación de un kilo del elemento nitrógeno es la misma, cualquiera que sea el fertilizante usado, si la fertilización está hecha correctamente y si se toma en cuenta el porcentaje de nitrógeno que tiene cada uno de los fertilizantes comerciales.

Con excepción del amoníaco anhidro, los fertilizantes nitrogenados que se mencionan más adelante son sólidos y pueden ser aplicados con máquinas especiales o bien al voleo antes de la siembra, o simultáneamente con la siembra, mediante sembradoras que tienen tolvas especiales para el abono.

El amoníaco anhidro es también un abono nitrogenado, pero es gaseoso a la presión atmosférica nor-



*El amoníaco anhidro da muy buenos resultados.*

mal. Se transporta y almacena en estado líquido bajo presión y se aplica en el suelo por inyección mediante un equipo especial. Las aplicaciones de amoníaco anhidro deben hacerse con toda precaución para evitar pérdidas del gas en el suelo. El amoníaco anhidro ha sido usado en algunos ranchos de El Bajío durante los ciclos 1955-56 y 1956-57 con buenos resultados. Este fertilizante es potencialmente de gran valor, puesto que su producción es más económica que la de cualquier otro fertilizante nitrogenado.

Los porcentajes de nitrógeno y ácido fosfórico en los fertilizantes comerciales más comunes son los siguientes:

Fertilizantes Nitrogenados	Por ciento de nitrógeno.	Fertilizantes fosfatados	Por ciento de ácido fosfórico
Sulfato de amonio	2	Superfosfato de calcio	18.5
Nitrato de amonio	33	Superfosfato triple de calcio.	45.0
Urea	42 a 45		
Amoníaco anhidro	8		

Por ejemplo: En cada 100 Kg de sulfato de amonio que se aplican al suelo se están agregando 20.5 Kg del elemento nitrógeno y, en cambio, por cada 100 Kg de nitrato de amonio se agregan 33 Kg del elemento nitrógeno.

Por lo mismo, las recomendaciones que se hacen en el cuadro 2 deben ajustarse a esta aplicación.

Las recomendaciones anteriores se aplican también a las cantidades de elementos fosfatados recomendados en el cuadro. Estas representan la cantidad de kilos de ácido fosfórico (P205) por hectárea y número de kilos de fertilizantes fosfatados.

El fertilizante fosfatado más común es el superfosfato de calcio, el cual contiene 18.5% de ácido fosfórico (P205). Para aplicar 30 Kg del mismo por hectárea se requieren 160 Kg de superfosfato de calcio ó 66 Kg de superfosfato triple de calcio.

En el caso de emplear las fórmulas 10-10-0 y 13-6-0 el agricultor debe hacer sus ajustes tomando en cuenta que estas fórmulas tienen los siguientes porcentajes de nitrógeno y de ácido fosfórico (P205).

Fórmula 10-10-0.	10% de nitrógeno y 10% de ácido fosfórico (P205)
Fórmula 13- 6-0.	13% de nitrógeno y 6% de ácido fosfórico (P205)

La fórmula 10-10-0 se recomienda por su mayor concentración de ácido fosfórico para los suelos rojos y la 13-6-0 para los suelos negros arcillosos.

Cuando se usen fórmulas, conviene reforzarlas con una aplicación adicional de sulfato de amonio que se debe hacer poco antes del primer riego de auxilio, para complementar la cantidad de nitrógeno requerida.

Con respecto al tiempo de aplicación del fertilizante se recomienda agregarlo todo antes o al momento de la siembra o dividirlo en dos partes según la experiencia del agricultor en siembras con fertilizantes. En el caso de dividir la aplicación del fertilizante en dos

partes se hará en la forma siguiente: Aplicar 300 Kg de sulfato de amonio y 160 Kg de superfosfato de calcio (equivalentes a 60 kilos de nitrógeno y 30 kilos de ácido fosfórico respectivamente) en el momento de la siembra y posteriormente se agregarán 200 Kg más de sulfato de amonio, siempre y cuando el número de plantas sea alto y su aplicación se haga antes del primer riego de auxilio.

*Todo el fertilizante fosfatado debe ponerse antes o al momento de la siembra.*

En el caso de necesitarse hasta 120 Kg de nitrógeno y 60 Kg de ácido fosfórico (P205)/Ha, se sugiere lo siguiente: Aplicar 400 Kg de sulfato de amonio (que equivalen a 82 Kg de nitrógeno) y 320 Kg de superfosfato de calcio (que equivalen a 60 Kg de ácido fosfórico). Ambas cantidades serán distribuidas al tiempo de la siembra o un poco antes. Antes del primer riego de auxilio deberán agregarse 200 Kg más de sulfato de amonio (o sean 40 Kg más de nitrógeno) para completar en esta forma los 120 Kg de nitrógeno recomendados.

*Distribuya uniformemente sus fertilizantes en el suelo, para asegurar que todas las plantas obtengan los nutrientes que requieran, para una máxima producción.*

## R I E G O S

Los últimos estudios han indicado que la eficiencia de los fertilizantes nitrogenados puede duplicarse cuando los riegos se han aplicado correctamente.

La profundidad, estructura y textura del suelo tienen influencia en las necesidades de agua del trigo.

El agua disponible es menor en suelos de textura ligera que en los de textura mediana y pesada. Los suelos poco profundos requieren riegos más frecuentes para producir máximos rendimientos que los que tienen mayor profundidad. La estructura y la textura del suelo también tienen influencia en el número de riegos requeridos para obtener los máximos rendimientos y en la cantidad de agua que debe aplicarse en cada riego.

Los suelos de textura pesada de la parte Central de El Bajío son muy diferentes en este aspecto. Los sue-



los arcillosos de estructura granular del Valle de Santiago, Gto., pueden producir buenos rendimientos de trigo con 3 o 4 riegos, mientras que los suelos arcillosos de La Piedad, Mich., tienen una estructura similar, pero

cuya estructura es muy diferente, produciéndose en ellos grietas y terrones y, por esto, son necesarios 5 o 6 riegos para producir rendimientos más o menos comparables a los del Valle de Santiago. En otras zonas como Aguascalientes, y Querétaro que tienen suelos ligeros y de poca profundidad, requieren riegos más frecuentes.

Otro factor de importancia es el tiempo en que los riegos deben ser aplicados, si se desean obtener rendimientos máximos. Los riegos deben ser aplicados antes de que se presente algún síntoma de falta de agua. Si se espera hasta que las hojas presenten enrrollamientos o quemaduras en las puntas, habrá reducción en el rendimiento.

Los riegos que se hacen después de que el grano ha entrado en estado de "masa" no favorecen en nada el aumento en el rendimiento y en cambio pueden producir el acame.

Las recomendaciones de fertilizantes del cuadro 2 están hechas para aquellos ranchos y ejidos que cuentan con agua suficiente para aplicar los riegos necesarios.

Si el agricultor dispone de agua bastante para obtener los máximos rendimientos, debe aplicar la cantidad de agua disponible hasta no aplicarlo en el caso de no contar con agua de riego.

*Nivele sus suelos y ahorre dinero en la aplicación del agua de riego. En suelos nivelados, el agua se distribuye uniformemente y las plantas se desarrollan parejo, aumentando así los rendimientos.*

## C O S E C H A

Año tras año, en algunas áreas de esta región, el granizo ocasiona fuertes pérdidas, por lo que se recomienda a los agricultores cosechar el trigo tan pronto como esté maduro y seco.



*El uso de la combinada reduce el costo de la cosecha.*

Si se cosecha con combinada, la operación debe hacerse cuando la humedad del grano sea lo suficientemente baja para evitar que el grano se "queme". En cambio, si se cosecha con hoz o con máquina segadora, esta operación se hará antes de que las plantas estén completamente maduras, para evitar pérdidas por desgrane durante el manejo de los haces.

*Siembre oportunamente cada variedad, como se indica en el Cuadro 2 y tendrá mayor seguridad de evitar daños por heladas y cosechar antes de que se lo impidan las lluvias.*

### PLAGAS DEL TRIGO

**PULGON DEL TRIGO.** - En los ciclos 1954-55 y 1956-57, los pulgones del trigo causaron daños serios en los trigales de esta región. Se calcula que el año pasado el rendimiento de trigo en muchos ranchos se redujo en un 30 por ciento. Muchos agricultores creyeron que estas reducciones fueron debidas a las heladas, pero la evidencia indica claramente que en la mayoría de los casos, estas reducciones se debieron al ataque del pulgón.



Se recomienda a los agricultores que, durante el presente ciclo, examinen cuidadosamente sus campos en la época en que el trigo empieza a espigar, con el objeto de determinar las infestaciones y tomar las medidas necesarias.

Esta plaga la controla normalmente una catarinita que se mantiene de este y otros insectos, haciendo notar que una sola catarinita puede devorar hasta 30 pulgones diarios, pero hay años en que su ausencia permite la multiplicación del pulgón. Si esta plaga se presentara durante este ciclo, se recomienda a los agricultores hacer aplicaciones de B.H.C. al 3% en polvo, a razón de 20 Kg/Ha.

Tan pronto como se encuentren en el trigo lunares con infestaciones fuertes de pulgón, hay que aplicar con espolvoreadora de mano el insecticida, antes que la plaga se extienda a todo el campo. Una vez que éste está infestado, la aplicación es muy costosa y solamente puede hacerse con avión.

**RATA DE CAMPO.** - La rata de campo se ha venido multiplicando exageradamente en esta región, sobre todo en la Ciénega de Chapala, con grave perjuicio para los agricultores por la gran destrucción que ocasiona en sus cultivos y entre ellos el del trigo. Para poder combatirla eficazmente es necesario que el control se realice en toda la región, ya que si se practica solamente en campos aislados, éstos volverán fácilmente a ser invadidos por las ratas que se pasen de los campos que no han sido controlados.

Para el control de esta plaga se usan cebos envenenados entre los cuales la Dirección General de Defensa Agrícola, recomienda por su bajo costo y efectividad el siguiente:

Maíz apozolado	100 litros
Sulfato de estricnina	150 gramos
Bicarbonato de sodio	150 gramos
Agua en cantidad variable.	

Sobre la forma de preparar este cebo envenenado y distribuirlo en el campo, debe consultarse al Delegado de Defensa Agrícola de su zona o al Delegado de Extensión Agrícola.

**AVENA SILVESTRE.** - La avena silvestre es una de las malezas más serias del cultivo del trigo en la región, ya que puede desarrollarse en cualquiera de las áreas donde prospera este cultivo y además, es difícil de erradicarla una vez que se ha establecido, debido a que su semilla puede permanecer en el campo por varios años y germinar después.

Cada año el problema de la avena silvestre es más serio y se está extendiendo en áreas donde no se le conocía. Uno de los medios más comunes de su distribución es como mezcla con la semilla del trigo que se utiliza para la siembra. Aún cuando la mezcla sea en un porcentaje bajo, bastan pocos años para que se infeste un terreno limpio de ella, por lo que nunca se debe sembrar semilla de trigo que contenga esta maleza. Otro de los medios de distribución es el agua de riego. En cualquier terreno destinado a siembra de trigo donde se encuentren plantas aisladas de avena silvestre, éstas deben arrancarse y quemarse antes que puedan producir semilla, ya que esta es capaz de germinar aún cuando no esté madura.

Bajo ciertas condiciones el terreno puede estar tan fuertemente infestado que resulte antieconómico seguir cultivando trigo. En este caso, se cultivarán plantas de escarda como el maíz, sorgo y frijol, o bien alfalfa. Así durante el tiempo en que la tierra esté siendo trabajada con este cultivo, habrá menos oportunidades para que la avena silvestre se reproduzca y la infestación tendrá que reducirse.

*Es necesaria una constante vigilancia de parte de cada agricultor, para evitar que sus terrenos sean infestados con avena silvestre. Si esto llega a ocurrir deben eliminarse estas infestaciones inmediatamente.*

Hay muchas otras malezas como el quelite, cadi-  
llo, trébol silvestre, nabo, etc., que bajo ciertas condi-  
ciones alcanzan a producir infestaciones que reducen los  
rendimientos del trigo. Ninguna es de serias consecuen-  
cias si se combaten a tiempo con el herbicida 2,4-D.,  
tan pronto como se pueda después del primer riego de  
auxilio. La avena silvestre, es resistente a este herbi-  
cida y sólo pueden destruirla aquellos que matantambién  
al trigo.

### PLAGA DE LOS GRANOS ALMACENADOS

En vista de que, año con año, el trigo en las bo-  
degas se ve seriamente atacado por plagas de los granos  
almacenados, ocasionando pérdidas, es necesario que  
tanto las instituciones oficiales y privadas como los  
agricultores que vayan a almacenar su cosecha de trigo,  
tomen ciertas precauciones antes de efectuar esta ope-  
ración, con el objeto de reducir al mínimo las infesta-  
ciones. Entre las medidas más indicadas podemos citar  
las siguientes:

1. - Asear bien el local que va a servir de almacén.
2. - Procurar que tenga ventilación.
3. - Rociar las paredes, techo y piso con una solución de  
insecticida que bien puede ser lindano al 1%, DDT.  
al 3% o Clordano al 3%.

Además se debe ejercer una constante vigilancia  
con el fin de advertir la aparición de cualquiera de éstas  
plagas, para que al ocurrir, se proceda a la fumigación  
cuando se trate de grano comercial, la cual puede hacer-  
se con bromuro de metilo en la proporción de 20 a 25  
gramos por metro cúbico o con ácido cianhídrico, en cu-  
yo caso se debe consultar al Delegado de Defensa Agrí-  
cola de su zona.

En el caso de la semilla de siembra, se le debe  
aplicar un tratamiento en forma preventiva, agregando  
a su desinfectante usual 100 gramos de DDT al 50% por  
cada tonelada de semilla.

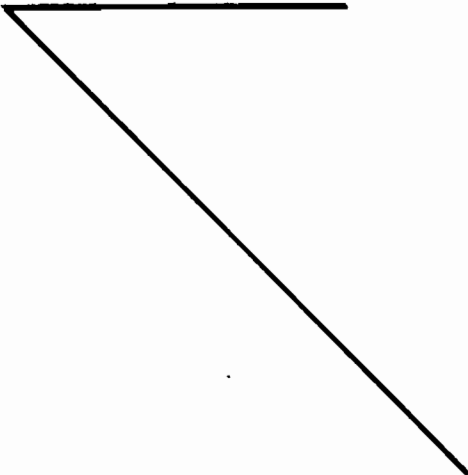
## SEMILLA CERTIFICADA

La Secretaría de Agricultura y Ganadería atenta al desarrollo agrícola del país, ha creado un programa de multiplicación y certificación de semilla mejorada de trigo, con el objeto de proporcionar a los agricultores las mejores variedades de este cereal, bien adaptadas a cada una de las regiones trigueras con buenas cualidades de panificación y molienda, de altos rendimientos y con resistencia a los chahuixtles.

Este trabajo ha sido encomendado a la Dirección General de Agricultura para que por medio de su personal técnico lleve a cabo el desarrollo del programa, multiplicando las mejores variedades, certificando los lotes más limpios y seleccionando, desinfectando y envasando la semilla certificada en maquinaria especializada y en sacos oficiales de la propia Secretaría.

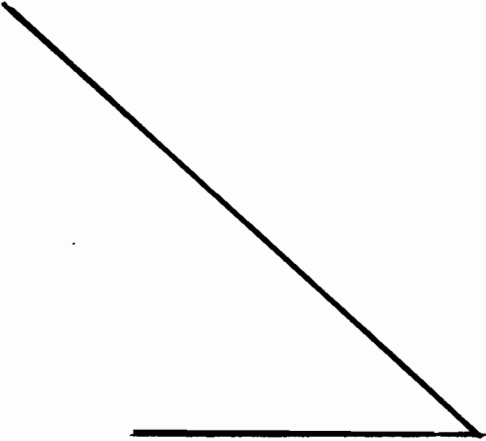
Al adquirir usted su semilla exija que esta vaya amparada por la etiqueta de certificación correspondiente y envasada en sacos oficiales.

**ESTO LE GARANTIZA UNA BUENA SEMILLA.**



*Las siguientes recomendaciones han sido preparadas de acuerdo con las observaciones y resultados experimentales obtenidos por los siguientes Técnicos de la Dirección General de Agricultura y la Oficina de Estudios Especiales, S.A.G.*

*Norman E. Berlaug, Alfredo Campos T., Sabino Chávez R., Fernando Curiel V., Silvestre Espino T., Rafael Hernández S., Reggie J. Laird, Ignacio Narváez M., Fidencio Puente F., - Jul'án Ramírez C., Ricardo Rodríguez R., José Rodríguez V Juan Salazar T. y Edivaldo Sobral de Goes.*



## SEÑOR AGRICULTOR

El Delegado de Extensión Agrícola tiene los mejores deseos de ayudarlo a resolver todos los problemas que se le presenten.

CONSULTELO con toda confianza cada vez que sea necesario, y él le dirá lo que hay que hacer en cada caso.

ESCRIBALE, pidiéndole que lo visite, sus consultas son completamente

GRATIS