

Origen y uso de los Aceites Vegetales

Doctor O. Ermida, Profesor Titular de la Cátedra de Bioquímica y
H. Urrestarazú, Ayudante de la Cátedra de Bioquímica

SEMILLA de algodón. — Se cultivan varias especies del género *Gossypium*, de la familia de las Malváceas. El cultivo exige suelo fértil, permeable y profundo; es característico de las zonas tropicales. La semilla contiene un 20 % de aceite, que se extrae por molienda y prensado, y se refina con soda cáustica. En más del 50 % de su composición, está constituido por ácido oleico y linoleico. Se utiliza como aceite comestible. Debido a su alto contenido de ácidos grasos insaturados, la hidrogenación de esos aceites produce grasas muy utilizadas en sustitución de las grasas de uso doméstico (especialmente en EE.UU., gran productor de algodón).

— *Semilla de cacao*. La semilla proviene de la planta de *Theobroma cacao* L., de la familia de las Escrofuláceas, muy extendida en zonas tropicales, y que alcanza una altura de 6-8 metros y más. La grasa se obtiene por expresión en caliente de las semillas mondadas. Estas grasas están constituidas por tripalmitina, trioleína, tristearina, triaraquidina y glicéridos mixtos de los mismos ácidos grasos.

La manteca de cacao es un subproducto de la preparación del cacao. La semilla contiene entre un 40 y un 60 % de grasa, localizada casi totalmente en la almendra. Es utilizada como vehículo en medicaciones para la piel y en supositorios. También se utiliza en la elaboración de chocolates y confituras.

— *Semilla de coco*. El aceite se obtiene de la semilla de *Cocos nucifera* L., de la familia de las Palmáceas, palmera de zonas tropicales de unos 40 metros de altura, terminada en una corona de hojas de unos 5 metros de longitud, que produce frutos todo el año. Los frutos se cosechan 3 o 4 veces al año, se les saca el pericarpio, se corta en trozos, y se extrae la grasa por presión.

El principal componente de la grasa, es el ácido láurico, conteniendo también glicéridos de los ácidos palmítico, mirístico, caprílico y caprílico. Se utiliza fundamentalmente en la fabricación de jabones, y como vehículo de diversos jabones medicinales.

— *Semilla de girasol*. Proviene de variedades de plantas de *Helianthus annuus* L., de la familia de las Compuestas. La planta es originaria de México; en nuestro país, su cultivo tiene real importancia. La semilla contiene de 25 % a 30 % de aceite, que se extrae de la semilla descascarada por presión, primero en frío, para usar en ensaladas y cocina, y luego en caliente, para usos técnicos. El aceite contiene principalmente ácidos oleico y linoleico. La torta obtenida luego del prensado, constituye un buen alimento para el ganado.

— *Semilla de lino*. Se obtiene de la planta de *Linum usitatissimum*, de la familia de las Lináceas originaria del Cáucaso, cuyo cultivo se ha extendido por toda Europa y América, siendo importante en nuestro país. Es una planta herbácea anual, poco ramificada, de 50 a 70 cms. de altura.

La semilla contiene de 30 a 40 % de aceite, según la variedad. El aceite se obtiene por expresión en frío, en caliente, o por disolventes. Como subproducto de la extracción, queda una harina que contiene todavía un 4 a 6 % de aceite. Los principales constituyentes, son glicéridos de los ácidos linoléico, oleico, mirístico y palmítico. Es utilizado fundamentalmente como aceite secante, debido a su alto porcentaje en ácidos grasos insaturados. También en jabones blandos, sulfonados, goma sintética. Coccido, se utiliza en la preparación de barnices, tintas de imprenta, linoleum.

Las tortas de lino tienen un alto valor nutritivo.

— *Germen de maíz*. El aceite se obtiene a partir del germen de maíz, *Zea mays*, familia de las gramíneas.

El germen contiene un 50% de aceite, pero referido a la totalidad de la semilla, sólo contiene de 3 a 6%. Los principales ácidos grasos son el oleico y el linoleico.

Para extraer el aceite, se hace primero el desoerminado, y los gérmenes son desecados y luego prensados en frío. Los aceites refinados son utilizados en la alimentación. Los de calidad inferior, se utilizan para la preparación de jabones. Las tortas de la extracción, por presión, son aptas para la alimentación del ganado.

— *Semilla de maní*. Se obtienen

de muchas variedades de *Arachis hypogaea* L.: su cultivo está muy extendido, siendo también cosechado en nuestro país. Contienen de un 40 a 50 % de aceite, cuyos ácidos grasos principales son oleico, linoleico y palmítico.

El maní sin descascarar se conserva mejor. La extracción, se realiza por presión. Luego de purificado, constituye uno de los más apreciados aceites comestibles, siendo un sustituto muy aceptable del aceite de oliva. Otras aplicaciones, son las relativas a productos cosméticos y farmacéuticos. Las tortas son muy apreciadas, pues su harina puede elaborarse para uso alimenticio humano.

— *Semillas de nabo*. Los aceites se obtienen de gran variedad de especies pertenecientes al género *Brassica*: oleífera, campestris, napus, rapa, de la familia de las Crucíferas. El aceite, que se extrae mediante sucesivas presiones y luego se refina, contiene en su mayor proporción ácido erúxico. Este aceite bien refinado, es excelente para la alimentación, especialmente mezclado con el aceite de oliva o de otras semillas.

— *Pulpa del fruto del olivo*. El olivo, *Olea europea*, uno de los árboles más antiguamente conocidos, de crecimiento muy lento, y que vive largo tiempo. Pertenece a la familia de las Oleáceas. Es originario de Europa.

El contenido de aceite de la pulpa, varía entre 35 y 60%. Los principales ácidos grasos, son el oleico y el linoleico. El aceite que se extrae por un primer prensado en frío, es el más estimado. Por segunda expresión, se obtiene una segunda calidad de aceite comestible. Por tercera expresión, se obtiene un aceite que sólo se utiliza para fines industriales.

— *Pulpa del fruto de la palma*. El aceite de palma se extrae de la pulpa de los frutos de algunas variedades de *Eleasis guineensis*, que crecen en zonas tropicales. Contiene hasta 50-60% de grasa, predominando los ácidos oleico, palmítico y linoleico.

Para su extracción, los frutos son descamados y luego sometidos a presión. El aceite de palma sirve especialmente para la industria jabonera.

— *Semillas de palma*. El aceite se obtiene de la nuez del fruto, que con-

tiene de 40 a 50 % del mismo. El ácido graso que predomina, es el láurico. Se usa en la fabricación de labores duros. Sus usos son similares a los del aceite de coco.

— **Semillas de ricino.** Se obtienen del *Ricinus communis*, de la familia de las Euforbiáceas. Esta planta crece en nuestro país. La semilla, contiene de 40 a 55 % de aceite, siendo el ácido graso predominante el ricinoleico. Para su extracción, deben separarse de las semillas todas las impurezas, luego se trituran, y finalmente se extrae el aceite por presión o por solventes.

Los usos son numerosos: Como lubricante de motores (puro o mezclado con aceites minerales), en medicina, en la industria jabonera.

— **Semillas de soja.** Se obtienen de numerosas variedades de *Glycine max*. Es un cultivo que está adquiriendo gran importancia en nuestro país. La semilla, contiene de un 13 a 20 % de aceite. Predominan los ácidos linoléico, oleico y linoleico.

El aceite se extrae por presión o por solventes; una de las ventajas de la extracción con solventes, es el alto rendimiento en aceite. La semilla de soja se presta más que las otras a la extracción con solventes, por poderse moler finamente sin reducirse a polvo.

El aceite es muy usado en alimentación, y empleado industrialmente en la fabricación de jabones y de barnices. Las tortas son muy ricas

en P y K, conteniendo también una apreciable cantidad de N, por lo cual se emplean en la alimentación del ganado.

— **Semillas de uva.** El aceite se extrae de la semilla de *Vitis vinifera*; el % de aceite depende de la variedad y de las condiciones climáticas y del suelo, y oscila entre un 5 y 20 %. Los ácidos grasos que predominan son el linoleico y el oleico.

Las semillas, constituyen un sub-producto de la industria del vino. El aceite, se extrae por prensado o por solventes de la semilla. Los empleos industriales del aceite, son numerosos. Se utiliza en la preparación de jabones finos, en la fabricación del linoleum, para pinturas, etc. Los aceites refinados, son comestibles.



El uso de Herbicidas en los Viñedos

Ing. Agr. Jorge Alvarez Argudín, Profesor Adjunto de la Cátedra de Fruticultura

EN MATERIA de herbicidas, son muchos los adelantos que se han logrado y se vienen logrando desde los últimos tiempos, existiendo en el momento actual, una línea bastante amplia de matayuyos, con posibilidad de uso, tanto en el campo de la Fruticultura, como de la Viticultura.

Salvo casos muy especiales, no se ha generalizado el empleo de matayuyos en viñedos, en parte, porque los adelantos a que hacíamos referencia, son relativamente recientes; y, como consecuencia de ello, falta una experiencia sólida, en la que se apoye el uso de dichos productos, como una práctica dentro del manejo del viñedo.

En el presente trabajo haremos mención a la posibilidad de uso de herbicidas en los viñedos.

VENTAJAS DEL USO DE HERBICIDAS

Se pueden resumir en:

- 1) Eliminación de malezas que compiten en agua y nutrientes con la vid.
- 2) No se altera la estructura del suelo, en la zona tratada, tal como ocurre con el laboreo continuo del mismo, que es práctica corriente en nuestros viñedos.
- 3) Se evita rotura de raíces y de plantas, que de hecho se da y con cierta frecuencia, en el manejo tradicional del suelo (descazada con arado y posteriormente con azada).
- 4) En caso de malezas de difícil control mecánico (sorgo de Halepo, corrigüela, etc.), la ventaja es indudable.

DESVENTAJAS DEL USO DE HERBICIDAS

Se pueden sintetizar en:

- 1) Al no existir un conocimiento cabal del uso de herbicidas, el control de malezas puede no ser el deseado, consiguiéndose, a veces, una eliminación parcial de malas hierbas. Incluso, puede incrementarse la población de malezas resistentes, al desaparecer la competencia de aquellas que fueron eliminadas.
- 2) La misma falta de experiencia puede llevar a cometer errores en la aplicación, trayendo, como consecuencia, daños más o menos graves sobre las cepas.

APLICACION DE HERBICIDAS

Puede hacerse siguiendo estos criterios:

- 1) Aplicación total del viñedo. Práctica muy costosa.
- 2) En manchoneo. Apropiado para combatir man-

chones de malezas (gramilla, sorgo de Halepo, corrigüela, etc.), de difícil erradicación por medios mecánicos.

- 3) En la fila, cubriendo la zona de descalce, en un área que corresponde al largo de la fila, por un ancho de sesenta centímetros (treinta centímetros a cada lado de la fila).

ESTUDIO PREVIO A LA APLICACION

Es fundamental estudiar, previo a la aplicación de los herbicidas, los siguientes puntos:

- 1) Reconocimiento de las malezas existentes.
- 2) Selección de los herbicidas que sean eficaces en el control de las malezas presentes.
- 3) Elección del sistema de aplicación: total, en manchones, en la fila.

ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA APLICACION Y MANEJO DE HERBICIDAS

Es fundamental conocer una serie de aspectos relacionados con la aplicación y manejo de los herbicidas, para lograr el éxito buscado y evitar posibles riesgos sobre el cultivo de vid.

La máquina pulverizadora a utilizar debe reunir las siguientes condiciones:

- 1) Tendrá picos especiales, siendo los mejores, aquellos que el chorro de la mezcla herbicida sale en forma de abanico plano. Conviene que el orificio de salida sea de tamaño mediano para que las gotas no sean muy finas y se evite así, el arrastre por el viento.
- 2) Trabaja a baja presión (40 o 50 libras por pulgada cuadrada).
- 3) Es importante que los filtros estén en buenas condiciones para evitar obstrucciones.
- 4) Debe tener un agitador para mantener en buena suspensión el producto.
- 5) No es conveniente que el tanque sea de madera, ya que, en este caso, se hace muy difícil la eliminación de residuos de los herbicidas.
- 6) Es preferible utilizar la máquina sólo para tratamientos de matayuyos; en caso de darle otros usos, se lavará muy bien luego de ser usada con herbicidas, utilizando detergente o una solución de amoníaco comercial al 4%.

Otro aspecto muy importante a tener en cuenta es la calibración de la máquina, previo a la aplicación, a los efectos de distribuir la cantidad de producto aconsejado, con un volumen de agua adecuado. Para esto, se hace una prueba en blanco, calculando en una superficie "x", la cantidad de agua que se distribuye mojando bien, y la cantidad de herbicidas que deberá agregarse.