

1923
Enero.

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS

Estas «Hojas» se remiten gratis a quien las pide.

Año XVII.
Número 2.



MINISTERIO
DE FOMENTO

Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA Y MONTES

La remolacha forrajera.

Su cultivo, aprovechamiento y conservación,

por JOSÉ CRUZ LAPAZARÁN, Ingeniero-
Jefe de la Sección Agronómica de Zaragoza.

Su empleo.—Es indudable que el ideal de una explotación agrícola es el poseer una alternativa de cultivos de la cual formen parte, en proporciones convenientes, plantas alimenticias, forrajeras e industriales; por ello, en la región zaragozana, por ejemplo, la rotación en que entran el trigo, trébol y remolacha azucarera llena el fin apetecido, ocupando el trigo, por lo menos, la mitad de la superficie cultivada; pero la realidad, que destruye muchos ideales, nos enseña que en las vegas aragonesas el trigo de huerta tiene un precio que no paga los gastos de cultivo, por preferir la industria harinera los trigos de monte (cultivados en gran escala); que la planta industrial, la remolacha, tampoco llena su misión, por estar su cultivo sometido al interés industrial, que, ya por defectos de organización o por otras causas que no son del momento enumerar, pone trabas al libre cultivo; la consecuencia de estas razones es la necesidad de aumentar la producción forrajera en las rotaciones, lo cual, a su vez, trae encadenado el aumento de la ganadería y su explotación perfeccionada. Creemos estriba en esto el progreso agrícola de las vegas: armonía entre la producción vegetal y la animal; y aunque pueda argüirse que también el ganadero sufre la acción de intermediarios, que le restan parte de sus ganancias, medios tiene a su alcance para defenderse por la multiplicidad de mercados.

Creemos, por lo tanto, de utilidad una ligera reseña sobre la remolacha forrajera, por si contribuyere al aumento en el cultivo de tan preciada raíz.

La remolacha debe constituir la base del régimen de invierno del

ganado vacuno y lanar en las explotaciones de cultivo algo intenso; también puede formar parte de la ración de los ganados caballar y mular, sobre todo si se les alimenta con sustancias secas.

Contienen estas raíces gran cantidad de agua, poca de sustancias nitrogenadas pero cantidad muy apreciable de azúcar. Los estudios modernos han puesto de manifiesto que el papel preponderante asignado a las sustancias nitrogenadas, e ínfimo a las hidrocarbonadas, no es tan absoluto como hasta ahora se ha creído; por el contrario, se ve que el azúcar juega papel importantísimo en la alimentación, (secreciones del hígado), que, unido al sabor agradable que proporciona a la ración, demuestran la importancia de la remolacha, pues bien sabido es la inapetencia del ganado de cebo, que se corrige con esta raíz.

Se dan al ganado las raíces frescas, en rodajas o trozos obtenidos con los cortarraíces, habiéndose ensayado el cocerlas, pero sin ventaja, a no ser para el ganado de cebo o cerda. El procedimiento mejor es mezclar los pedazos con la octava parte de su peso de paja menuda o glumas de cereales, dejando que fermente unas cuarenta y ocho horas, con lo cual adquiere sabor agradable y mejora en cuanto a sus condiciones alimenticias.

Varietades más convenientes para el cultivo.—No ha sido paralelo el mejoramiento de las variedades azucareras y forrajeras, puesto que en éstas, ilusionados en el tamaño y los grandes rendimientos, sólo a estos detalles se atendió; la experiencia ha demostrado que estas raíces son las menos adecuadas para la alimentación: contienen gran cantidad de agua, pero poca de sustancias útiles.

Se diferencian las forrajeras de las azucareras en que las primeras, como decimos, son de gran volumen, contienen de 4 a 5 por 100 de azúcar, de color entre amarillo y rojo. Entre ellas se encuentran, por orden de rendimiento, la gigante, de Vauriac; ovoidea, de Barres; global de hojas pequeñas, etc. Las azucareras son de menor tamaño: en ellas se busca la riqueza en azúcar y la pureza de jugos; dejando a un lado, en cierto modo, el rendimiento por hectárea, contienen azúcar por encima del 9 por 100. Entre unas y otras variedades se encuentran las llamadas de destilería, que son vigorosas, de gran rendimiento, medianamente azucareras, siendo las más recomendables para nuestro objeto las de cuello rosa y cuello verde.

Para el cultivo forrajero convienen las dos últimas mencionadas, pues si bien el rendimiento bruto por hectárea puede ser mayor para las forrajeras propiamente dichas, en cambio, el de elementos nutritivos es mayor en las de destilería, aun con rendimientos menores.

Cultivo.—Se comprende que el cultivo de la remolacha forrajera se diferencie poco del de la azucarera, a no ser en el menor esmero de algunas prácticas culturales.

Aunque la remolacha se da en terrenos de composición muy distinta, prefiere los de naturaleza arcillo-calizas, suaves, fértiles y profundas, es decir, las buenas tierras de trigo y maíz; también se da

en los terrenos fuertes, pero esmerándose en las labores, y con estercoladuras muy fuertes, con estiércol algo enterizo. Las tierras muy sueltas, arenosas o sometidas a un cultivo continuado de cereales, y por lo tanto, esquilmas, no convienen a este cultivo.

La siembra puede efectuarse directamente o por trasplante. La siembra directa puede ser en líneas o en labor plana.

Preferible sería el efectuar la siembra directamente; pero, salvo condiciones especiales, la velocidad de los vientos en los meses de marzo y abril formando costra, y la naturaleza fuertemente arcillosa de los terrenos, dificulta su empleo en esta región aragonesa.

Como, independientemente de las causas anteriores, las heladas tardías pueden destruir las plantas al nacer, conviene esperar pasen aquéllas. La siembra en líneas, es preferible practicarla con sembradoras, por construirse hoy aparatos de esta clase al alcance de todas las fortunas. Preparado el terreno con labores profundas, se siembra en cantidad de 18 a 25 kilos por hectárea, debiendo quedar las simientes, en las tierras arcillosas, a la profundidad de 2 centímetros y de 3 a 4 en las secas o ligeras. Inmediatamente después de la siembra, conviene un pase de rodillo. Las líneas deben distar entre sí de 40 a 45 centímetros, y de planta a planta, 25. Para obtener una buena cosecha no conviene escatimar binas o entrecavas y, escardas, debiéndose dar la primera cuando las hojas tienen 4 centímetros de largas, la segunda, unos veinticinco días después, a mano o con azada de caballo. En este momento debe practicarse el aclaro, suprimiendo las plantas innecesarias, adicionándose, al propio tiempo, parte del nitrato reservado, por quedar las plantas fatigadas con la entrecava y ser útil el abono regenerador. Desde este momento hasta que las hojas cubran por completo el suelo, se dan otras dos escardas (si fueren precisas) y los riegos necesarios, teniendo presente que esta planta no es muy exigente en humedad en tierras de fondo, y que, además, la experiencia ha corroborado la certeza del proverbio: «Una buena entrecava vale por dos riegos en tiempo seco».

La siembra en labor alomada es análoga en cuanto a la preparación del terreno; sólo que los lomos se distancian en 50 centímetros, y las plantas, en 20, en los lomos.

La siembra por trasplante es análoga a la de la remolacha azucarera.

Abonos.—Lo más conveniente es el empleo de 30 a 40 toneladas de estiércol; nitrato de sosa, de 200 a 300 kilos; superfosfato de cal, de 300 a 400. En este caso concreto de la remolacha es necesario el empleo del superfosfato, no sólo por el fósforo, sino por la cal, en forma muy apropiada para las raíces de las plantas, y necesaria en sumo grado para este cultivo. En las tierras en que la potasa escasea, convendrá emplear las sales de potasa, si los precios del mercado lo consienten.

El estiércol, el superfosfato y las sales de potasa se agregarán al terreno en otoño, o lo antes posible en primavera; el nitrato de sosa, la mitad con la última labor preparatoria, y la otra mitad en la segunda entrecava.

Arranque.—El momento de arrancar la remolacha del suelo debe ser cuando su riqueza en elementos nutritivos sea mayor, lo cual ocurre antes del completo crecimiento, y cuando la media de temperatura descende varios días a 10 ó 12 grados, que es a fines de septiembre o comienzos de octubre; como después de esta planta lo lógico es que venga el trigo, conviene acelerar la operación, pues la práctica de ir la dando paulatinamente al ganado no es recomendable, por perder las raíces algo de su valor alimenticio, siendo preferible el conservarlas en silos o bodegas.

Debe efectuarse el arranque a mano para las raíces someras, con la azada de dos dientes para las enterradas; los arados remolacheros no llenan hoy su misión con la perfección apetecida, por herir a las raíces, lo cual ocurre también con los arados comunes.

A las raíces arrancadas se las cortan los cuellos y las raicillas terminales.

Conservación.—Las raíces destinadas al consumo deben conservarse hasta la primavera o época en que puedan darse los primeros cortes a los forrajes.

La gran cantidad de agua que poseen las raíces, la rapidez con que se pudren cuando han sido heridas por instrumentos o tocadas por heladas, la necesidad de amontonar en grandes masas, y por consiguiente, la elevación de temperatura, son otras tantas circunstancias que complican la conservación, exigiendo cuidados muy especiales.

Las condiciones esenciales para la conservación y evitar que se pudran o germinen, son: 1.^a Colocarlas al abrigo de las heladas; 2.^a Evitar la acción del calor o la humedad; 3.^a Preservarlas de la luz.

Cuando por la importancia de las cosechas los almacenes no bastan, conviene emplear los silos, que se practican parte en tierra y parte fuera, construyéndolos, a ser posible, en el borde de un camino empedrado o con buen firme, única manera de acercarse si las lluvias en el otoño han sido abundantes. En un terreno con poca humedad se practica una zanja de 2 metros de ancho y 30 centímetros de profundidad, siendo la longitud indeterminada, dando al fondo de la zanja ligera pendiente, en el centro una pequeña reguera, que se llenará de cascajo o yesones, por si hubiere algo de humedad; se llena la zanja con las raíces y se continúa hasta 1,20 metros de altura, dándole un ligero declive a los lados del montón; en estas vertientes se coloca una ligera capa de paja menuda para que la tierra no entre en los vacíos de las raíces; se cubre el todo con la tierra de la zanja hasta formar una capa de medio metro de espesor. Como no basta la tierra de la zanja, se practica otra cerca, extrayendo la tierra necesaria, y manejándose de tal manera que el fondo de esta nueva zanja sea más bajo que el del silo; con una tabla gorda o un pisón de poco peso se apelmazará la tierra, dándole vertiente para la salida del agua y que ésta no quede detenida cerca del montón.

Al objeto de evitar el calentamiento interior se construyen cada

4 metros unos respiraderos con faginas de espino, que se sujetan a la tierra, respiraderos que en las heladas se tapan con estiércol.

Los silos exigen movimientos de tierras que resultan costosos; pero de no hacerlo con estas precauciones, más vale no hacerlo, porque la cosecha peligrará si se adiciona menos tierra; pero si se guardan todos los cuidados, la conservación es más perfecta que en almacenes y cuevas.

Mientras no se adquiriera la costumbre de ensilar, conviene observar la marcha que lleva la masa de raíces, para lo cual se quita la tierra del pie del silo, examinando el estado de las remolachas.

Puede ocurrir que, a pesar de la prontitud en el ensilado, alguna helada temprana toque a las raíces, en cuyo caso es inútil ensilar porque al deshelar las raíces se pudren todas. Al objeto de reparar en parte tal quebranto, se practican zanjas de 2 metros de ancho por 1 de profundidad; se cortan las raíces con aparatos adecuados, y se colocan en la zanja capas alternas de remolacha y paja menuda, añadiendo por cada 1.000 kilos de raíces 2 de sal, y encima una capa de tierra de 60 centímetros de espesor. Finalmente, pueden conservarse en cuevas y almacenes, guardando las precauciones antedichas.



Cultivo de la alcachofa,

por EMILIO VELLANDO, Ingeniero Director de
la Estación de Agricultura general de Arévalo.

Importancia.—La alcachofa es una planta hortícola de mucha importancia, por el gran consumo de su fruto, que adquiere buen precio en el mercado, por lo cual resulta el cultivo bastante remunerador. Tiene consistencia herbácea, y, a veces, semileñosa; es planta vivaz, muy rústica, de altura variable, oscilando de 10 a 80 centímetros, y sus frutos están formados por receptáculos protegidos por brácteas, y son usados antes de su completo desarrollo. Se emplea esta planta, por sus receptáculos, para alimento del hombre, y por su follaje, para alimento de los animales.

Varietades.—Se conocen algunas, figurando entre ellas, como más importantes, la común, la verde de tierra, la murciana, la pequeña de Getafe, la verde gruesa, la holandesa precoz, la violada, la roja fina, la holandesa tardía, la Lahon, la Bretaña, la verde fina y la verde de Provenza.

Clima.—En cuanto a esto, es poco exigente, pudiéndose cultivar en casi toda nuestra Península, siendo, sin embargo, el clima más conveniente el templado húmedo.

Terreno.—El terreno que requiere esta planta es el arcilloso, calizo, mantillo, silíceo, o sea un terreno de consistencia media, profundo, fresco y fértil.

Labores.—Las labores que deben darse al terreno, en buena práctica, son: una de pala, que alcance una profundidad de 50 centímetros próximamente, seguida de uno o más pases de rastrillo. La época más oportuna de dar dicha labor es en invierno, generalmente en el mes de marzo.

Abonos.—Los abonos que requiere son los estiércoles, en cantidad de unos 25.000 kilogramos por hectárea, y los minerales, como complementarios.

Fórmula general de abono mineral calculado para una hectárea de terreno.

Superfosfato de cal.....	700 kilogramos.
Cloruro potásico.....	200 —
Nitrato de sosa.....	600 —

Se aplicarán estos abonos en la forma siguiente: El estiércol, el superfosfato de cal y el cloruro de potasa se enterrarán en la labor preparatoria, y el nitrato de sosa se esparcirá en tres veces, siempre inmediatamente antes de un riego, a partir del comienzo de la vegetación y con intervalos de unos veinte días.

Siembra.—La siembra generalmente no suele aplicarse a esta planta, por presentar los inconvenientes de no producir alcachofas hasta el segundo año y de que las plantas obtenidas de semillas están expuestas a sufrir degeneración, por lo que el procedimiento de multiplicación que debe emplearse es por hijuelos, el cual consiste en escoger retoños que presenten buenas condiciones, sacándolos de pies ya viejos. La plantación se hace en líneas distanciadas entre sí 1,10 metros, y las plantas unos 0,20 metros próximamente, debiendo dejarlas enterradas a una profundidad de unos 30 centímetros, término medio, comprimiendo inmediatamente la tierra alrededor de su pie y regándola. La época más oportuna de practicar esta operación es en primavera, generalmente en los meses de marzo o abril.

Cuidados culturales.—Los cuidados que esta planta requiere durante su permanencia en el terreno, que se calcula en cuatro años, término medio, puesto que su cultivo no debe pasar de dicho tiempo, por embastecerse las plantas, son los siguientes: riegos de pie, recalces, escardas, aplicación de abonos orgánicos e inorgánicos, poda de los tallos, dejándolos tan sólo a cada pie de 2 a 3 centímetros para que produzca fruto, y envolviendo dichos frutos con trapos de lana de manera que queden flojos, consiguiendo así que no actúe la luz directamente sobre ellos, con lo que resultan más tiernos, y, por consiguiente, de mejor aprovechamiento, no teniendo así lo que vulgarmente se llama palo.

Recolección.—La recolección se verifica a medida que los frutos van madurando, lo cual se conoce por adquirir los receptáculos buen tamaño, conservando tiernas las brácteas, efectuando dicha opera-

ción a mano, arrancándolos o cortándolos con una navaja por su pie, y, una vez recogidas las alcachofas, se cortan los tallos para que no agoten inútilmente el suelo. Esta operación suele durar unas seis semanas, término medio.

Cuando se quiere obtener semilla, se deja a un cierto número de plantas sólo la alcachofa superior y se le retuerce el pedúnculo para evitar que las aguas pudran la semilla.

Conservación.— La conservación de este producto se verifica poniéndolo en sitios frescos y ventilados.

Alternativas de cosechas.— Aunque esta planta no se presta para establecer alternativas de cosechas por lo mucho que dura en el terreno, sin embargo, colocándola al final de cada rotación, pueden establecerse, figurando entre ellas como más importantes las siguientes:

Año primero, remolacha; segundo, melones; tercero, zanahorias; cuarto, alcachofas.

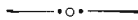
Año primero, chirivía; segundo, sandías; tercero, rábanos; cuarto, alcachofas.

Año primero, batatas; segundo, berzas; tercero, chirivía; cuarto, alcachofas.

Año primero, rábanos; segundo, pepinos; tercero, remolacha; cuarto, alcachofas.

Enfermedades.— Respecto a esto, no suele ser atacada, debido a su gran rusticidad.

Su cultivo forzado.— El cultivo forzado de la alcachofa consiste en lo siguiente: se hace la plantación en líneas separadas entre sí 1,10 metros próximamente, y las plantas unos 0,80; se riegan abundantemente; se le dan escardas y recalces oportunos; se podan, dejando a cada planta dos o tres tallos para fruto del año, y, por último, para evitar los efectos de las heladas, se recogen y atan las hojas por la parte superior después de quitar las dañadas, enterrándolas en distintos tiempos, para acostumar a las plantas a la falta de luz, para lo cual se abren hoyos de 30 centímetros de profundidad; se llenan de estiércol muy pasado, y se inclinan suavemente las plantas hacia el Mediodía, cubriéndolas con tierra y permaneciendo así hasta fines del mes de febrero, época en que fácilmente se van descubriendo.



El acónito.



Esta planta medicinal se encuentra en las montañas del Norte, Centro y Sierra Nevada.

Se la conoce con el nombre de *Aconitum Napellus* entre los botánicos, y entre sus nombres vulgares es conocida con el de *Matalobos*, *Anapelo* y *Casco de Júpiter*.

Es el acónito planta vivaz, de raíz napiforme, negra por fuera,

blanca por dentro; guarnecida de fibras entrelazadas, venenosa y corrosiva.

Sus tallos, de dos a tres pies de altura, son herbáceos y se hallan guarnecidos de hojas divididas en otras más estrechas, de un color verde oscuro, lustroso y adherido a peciolo bastante largos.

Sus flores son de hermoso color azul zafiro, y en forma de una cabeza cubierta con un casco.

El acónito es planta que nace en cualquier terreno, pero prefiere los frescos y sombríos.

No es planta que se cultive cuando su objeto está orientado como medicinal, ya que con el cultivo pierde en gran parte las virtudes que posee, siendo, por lo tanto, las que crecen espontáneas o silvestres las que llenan las aspiraciones de la industria química, puesto que contienen mayor cantidad de principios activos.

Ahora bien: si el cultivo no lo debemos seguir por lo expuesto anteriormente, sí se puede fomentar la repoblación.

El acónito se multiplica por semilla o por esqueje. Desde luego, que si pretendemos explotarlo, procuraremos elegir el terreno y clima anotado anteriormente.

La raíz es la parte útil del acónito, y aunque menos importante, pero también útil, son las hojas frescas.

La recolección se efectúa antes de la floración, por ser entonces cuando la planta contiene mayor riqueza de principios activos, siendo la época próximamente mayo y junio. Ésta se efectúa con una azada para dejar al aire las raíces, y dejando parte de ellas, envolviendo después de la extracción el hoyo practicado, para evitar que muera la planta.

Se priva a las raíces de la tierra y se secan inmediatamente, ya al sol, ya en sitios donde corra aire.

.....

Las «Hojas Divulgadoras» se envían gratis a todo el que las pide a la Dirección General de Agricultura. Basta la simple manifestación verbal o escrita del deseo de recibirlas, hecha sin formulismo de ninguna clase, para que el peticionario sea inscripto en las listas de distribución.

No importa que las peticiones sean muchas. Cuantas más «Hojas Divulgadoras» circulen, mejor será para el país. Pero hace falta que las «Hojas» no resulten tiradas, sino que se lean y se aprovechen sus enseñanzas. El suscriptor a quien le dejen de interesar debe decirlo, para no malgastar ejemplares.