

1916  
Diciembre.

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS  
Estas «Hojas» se remiten gratis a quien las pide.

Año X.  
Número 23.



MINISTERIO  
DE FOMENTO

# Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

## La achicoria para café.

**Datos generales.** — Las distintas especies y variedades de achicoria forman un género de la familia de las *compuestas*, grupo de las *chicoriáceas*. Algunas especies crecen como plantas espontáneas en distintas provincias de España; otras se cultivan para ensalada o para la obtención del café de achicorias.

La más importante para nuestro objeto es la achicoria silvestre, *Cichorium intybus*, conocida también con los nombres vulgares de «achicoria amarga» y «almirón amargo». Se da espontáneamente hasta en el balasto de la entrevía de los ferrocarriles; en algunas comarcas figura entre las malas hierbas, que es necesario extirpar. Sin embargo, cuando no está invadiendo otros cultivos, sino que es ella la cultivada intencional e inteligentemente, es planta que puede producir grandes beneficios. Las variedades llamadas de *penacho*, *mejorada* (de hojas muy anchas), de *Bruselas* (de corteza gruesa), *Barba de capuchino*, y otras, se cultivan para aprovechar las hojas como ensalada, o para darlas a comer al ganado, especialmente al lanar y al vacuno, que las comen con gusto; pero deben ser suministradas con moderación, no sólo por su acción purgante, sino por el sabor que pueden comunicar a la leche.

La raíz y las hojas de la achicoria silvestre se usan en Medicina; la farmacopea española incluye solamente las hojas como medicinales: entran en la preparación del llamado jara-be de ruibarbo compuesto.

Pero la verdadera importancia industrial de la achicoria no estriba en estas aplicaciones, sino en el aprovechamiento de la raíz para preparación del llamado café de achicorias. Este se prepara cortando la raíz en tiras, desecándolas y sometién-dolas a la torrefacción, con adición de una pequeña

cantidad de grasa o de melaza; la operación final es la trituration por medio de molinos.

Parece inverosímil, a primera vista, que la achicoria para café pueda dar lugar a un cultivo y a una industria importantes. Y, sin embargo, nada más exacto; como la afición al café se extiende cada día más, y su consumo crece rápidamente, es natural que se haya buscado el abaratamiento mediante el empleo de un sucedáneo. Ciertamente que el estudio de su composición química demuestra que la infusión de achicoria no tiene realmente, y por sí sola, valor alimenticio, pero lo mismo ocurre con la de café. Usada largo tiempo, parece que la achicoria ejerce alguna acción perjudicial sobre el estómago; pero, en cambio, no tiene la influencia que el café ejerce sobre los sistemas nervioso y circulatorio. Mezclada la achicoria con el café, le hace más amargo, le da más color, comunica cierta acritud a su aroma y disminuye su riqueza en principios activos, especialmente en cafeína. Y aunque no todos sean de la misma opinión, ni mucho menos, hay quien sostiene que la adición de la achicoria mejora el café, sobre todo si se ha de tomar con leche.

El hecho es, en consecuencia, que Alemania, Bélgica y Francia cultivan en gran escala dicha raíz. Alemania cuenta con más de 100 fábricas dedicadas a la preparación industrial del producto. En Francia llegó a haber 8.000 hectáreas dedicadas a este cultivo, casi todas en los departamentos del Norte y del Paso de Calais. Bélgica tenía últimamente unas 6.000 hectáreas, y tuvo hasta más del doble cuando aun no se había extendido la producción en Francia. Italia, Rusia, Holanda, Dinamarca, Hungría y otros países cultivan también la achicoria en mayor o menor escala. Hace cuatro años, apenas si se habían hecho en España algunos tímidos ensayos, con un total de 90 hectáreas, en las provincias de Navarra, Guipúzcoa, Segovia y Valladolid.

La guerra ha venido a trastornar enteramente la producción y el comercio del café de achicorias. Se comprende fácilmente, pues la producción belga se ha reducido de un modo extraordinario, y la francesa casi ha desaparecido, ya que estaba localizada, en su mayoría, en los departamentos ocupados por las tropas alemanas. Todo esto ha traído por consecuencia el que los fabricantes españoles asociados hayan podido exportar, y que el precio de la tonelada de raíz, que venía siendo de 55 a 60 pesetas, subiera, en los momentos de mayor escasez, a 125 y 150. Claro es que estos son precios excepcionales, y no debe esperarse que se repitan, pero sí que se sostengan bastante tiempo 10 ó 15 pesetas más altos que antes de la guerra, lo cual ya permite pensar en el desarrollo del cultivo en España. Esto, con la mayor práctica y los correspondientes perfeccionamientos, traería por consecuencia un aumento en la producción media por hectárea que hasta ahora aparece con

signada en las estadísticas, podría elevarse con el correspondiente aumento en los beneficios. Todo hace pensar, por tanto, que la achicoria tendrá, de ahora en adelante, para los cultivadores españoles, un interés superior al que hasta ahora haya podido tener.

**Varietades cultivadas.**— Pueden reducirse a dos principales: la llamada *Magdeburgo*, de hojas enteras y raíces largas, lisas, de forma casi cilíndrica, y la de *Brunswick*, de hojas rizadas y recortadas. Como subvariedades importantes citaremos: la *Magdeburgo mejorada*, obtenida en Bélgica, de hojas menos recias y más fácil de arrancar; la *Brunswick italiana*, la *Holandá* y la *Gigante*; estas dos últimas cultivadas, sobre todo, en Alemania. Por lo general, las del tipo *Magdeburgo* dan mayores cosechas, pero las raíces son más difíciles de desecar y el producto suele ser de utilidad algo inferior; las raíces del tipo de *Brunswick*, por ser más cortas y de forma cónica más pronunciada, se arrancan, por lo general, con más facilidad. Una raíz pesa de 200 a 400 gramos, y su longitud es de 25 a 30 centímetros, con diámetro de 3 a 6 con el nivel del suelo.

**Condiciones generales de cultivo, clima y terreno.**— La achicoria para café se da mejor en los climas templados y algo húmedos; pero, no obstante, se adapta bien a las regiones frías, si se tiene la precaución de retrasar un poco la siembra.

Requiere tierras suaves, frescas y profundas, en que se desarrolla fácilmente su raíz pivotante; en las tierras tenaces por exceso de arcilla, la raíz crece mal, y el arranque, siempre costoso, se hace más difícil todavía; en las tierras muy sueltas sufre los efectos de la sequedad; las guijarrosas y cascajosas tampoco son convenientes; en general, son preferibles las tierras profundas, que, sin exceso, pequen más bien de arenosas que de fuertes, y en las que se da bien la remolacha.

Por las labores profundas, las grandes cantidades de abono y los cuidados culturales que exige, la achicoria prepara bien las tierras para el cultivo del trigo, e inicia a menudo la rotación de cosechas. Cuando el arranque es tardío, suele ser la avena la que sigue a la achicoria.

Cuando, por el contrario, es la achicoria la que sigue a un cereal, hay que desrastrar en el otoño, dando luego una labor de invierno que entierre al mismo tiempo el estiércol.

En los terrenos de subsuelo impermeable y compacto, conviene dar una labor profunda de arado; en las tierras francas hay quien cree perjudicial el excesivo desmenuzamiento de las capas profundas, porque entonces las raíces llegan a ser demasiado largas, se rompen al arrancarlas y dejan restos, brotando de nuevo la planta indefinidamente.

La preparación se completa en primavera con el escarificador, el rastrillo y el rulo, dejando la superficie lo bastante firme para que no se marque la huella del pie. En conjunto,

el suelo debe trabajarse más finamente que para la remolacha.

Se admite que una cosecha de 30.000 kilogramos de raíces por hectárea retira de la tierra 130 kilogramos de nitrógeno, 34 kilogramos de ácido fosfórico, 78 kilogramos de potasa y 25 kilogramos de cal. Es bastante común la creencia de que la achicoria es una planta esquilante en alto grado. Hay en esto evidente exageración; pero lo que sí está fuera de duda es que no es prudente escatimar los abonos para compensar lo extraído.

**Abonos.**—El factor principal debe ser el estiércol, bien descompuesto, y empleado antes del invierno o en sus comienzos; aplicado en la primavera, favorece el desarrollo foliáceo y la producción de raíces demasiado acuosas, bifurcadas y de un amargor especial que deja un gusto desagradable. Se emplean de 30 a 35.000 kilogramos por hectárea, y en la primavera se completa la fertilización con los abonos minerales en dosis y condiciones análogas a las que se recomiendan para la remolacha. Como la fase más activa de la vegetación comienza en julio y dura hasta muy entrado el otoño, no es necesario emplear grandes cantidades de abonos nitrogenados solubles, siendo preferible aprovechar el nitrógeno amoniacal o el orgánico, cuyos efectos son más duraderos. Por otra parte, un exceso de abonos nitrogenados favorece en demasía el desarrollo de las hojas, con perjuicio del de las raíces.

Es obvio que la fórmula final de abonos dependerá de las condiciones del terreno y de la producción que se pretenda obtener. Únicamente como base para los tanteos, indicaremos las cantidades siguientes: 200 kilos de nitrato de sosa, 150 a 200 kilos de sulfato de amoníaco; 200 kilos de sulfato potásico; 500 kilos de superfosfato; todo por hectárea, y además de la cantidad correspondiente de estiércol. El superfosfato puede ser reemplazado por las escorias, y el sulfato potásico por el cloruro y la kainita.

**Siembra y cuidados culturales.**— La achicoria se siembra de abril a mayo; sembrando más pronto, se pueden obtener cosechas más grandes, pero, en cambio, la proporción de plantas *subidas* resulta también mayor.

Muchos prácticos prefieren las semillas de dos años, por creer que, durante ese plazo de conservación, las semillas de vitalidad mezquina pierden su facultad germinativa, mientras que las vigorosas la conservan, sin mengua sensible.

La siembra debe hacerse en líneas distanciadas 30 a 40 centímetros unas de otras, enterrando a 2 centímetros como máximo, y empleando de 6 a 8 kilogramos por hectárea. Conviene dar un pase de rulo algunos días después, sobre todo si el suelo está seco. En cuanto las plantas recién nacidas señalan bien la dirección de las líneas, se da una bina, a la que sigue otra, días más tarde, pues las malas hierbas perjudican mucho a la archicoria en las primeras fases de su existen-

cia. Luego se hace un aclarado, para dejar las plantas de 20 a 25 centímetros unas de otras. Durante el verano se pasa una o dos veces la cultivadora entre líneas, y se termina con una bina a mano.

**Arranque.** — Las raíces aumentan en grosor mientras permanecen verdes las hojas; no debe, por tanto, procederse a la recolección hasta que comienzan a amarillear, lo cual sucede en octubre.

Si la siembra se hizo a boleó, según la mala costumbre hasta ahora predominante en España, el arranque de la achicoria, siempre difícil, tiene que hacerse necesariamente a brazo, y resulta muy penosa; y aunque se haga en noviembre, y aun diciembre, época en que los jornales son más bajos, el coste de la operación siempre resulta elevado, por su inevitable lentitud y por ser los días muy cortos. Después de los abonos, el arranque es la partida mayor de la cuenta de gastos en el cultivo de la achicoria. Se calcula que, en estas condiciones, el arranque supone, por hectárea, de 120 a 200 jornales, con un coste de 240 pesetas próximamente.

Para el arranque a brazo se emplea una azada especial de hierro muy largo y estrecho, y también azadones de dos púas.

Si la siembra se hizo en líneas, la saca de la achicoria se abarata, pues aunque se haga a brazo, la tarea del obrero resulta facilitada por la colocación regular de las plantas. En el Norte de Francia, y utilizando los servicios de obreros belgas que iban a esta faena como en nuestro país van los segadores a las provincias trigueras, resulta el arranque a unos 130 francos por hectárea.

La siembra en líneas permite asimismo emplear para el arranque arados de subsuelo análogos a los usados para la recogida de la remolacha, y también cabe recurrir a los arados de vertedera giratoria, que cortan y levantan la faja de terreno inmediato a cada fila de achicorias, permitiendo así que sean desprendidas por el obrero con un pequeño esfuerzo. El trabajo se hace mucho más rápida y económicamente si hay mujeres o muchachas que vayan siguiendo al arado, cojan las achicorias, arranquen por torsión las hojas que tiran al surco y formen con las raíces montones espaciados de cinco en cinco metros, que luego se recogen con toda facilidad.

Hay también arrancadoras especiales para achicoria, que suprimen la parte más penosa de la operación y permiten hacer alguna economía; pero se las tacha de no funcionar bien más que en las tierras sueltas, y en años secos.

De todas maneras, el arranque es una operación inevitablemente cara; pero, aparte de que se trata de un cultivo altamente remunerador, cuyos beneficios cubren con creces esos gastos, hay una cierta compensación en la circunstancia de que la cava dada al terreno beneficia al cultivo que siga a la achicoria.

**Producción.** — Las últimas estadísticas españolas oficialmente publicadas acusan una producción media de 16 toneladas por hectárea; pero esta es una cifra demasiado baja, como corresponde a un cultivo del que sólo se habían hecho a la sazón algunos tímidos ensayos. Hay noticias de haberse logrado después producciones de 20 y más toneladas. En Francia, la producción media es de 27 toneladas, y con cultivo esmerado se obtienen de 30 a 35. No hay motivo para que entre nosotros haya de ser siempre mucho menor.

Las cifras anteriores se refieren al cultivo extensivo. En pequeñas parcelas, y no escatimando ni labores ni abonos, se citan producciones hasta de 50 toneladas (Bélgica). En nuestras provincias de Segovia y de Valladolid, algunos cultivos hortícolas de pequeña extensión han dado de 20 a 22 toneladas por obrada, lo cual equivale a 43 y 47 por hectárea.

Dejando estos casos especiales a un lado, parece prudente que los cultivadores españoles cuidadosos aspiren a producciones de 20 a 25 toneladas, que darán un bonito margen de beneficios, mientras no sobrevenga una extraordinaria baja en los precios.

**Venta.** — Arrancada la achicoria y separadas las hojas, deben tenerse las raíces al abrigo de la lluvia. Si el traslado a la fábrica va a ser inmediato, basta generalmente cubrir los montones con hojas o con paja. Es muy corriente que los cultivadores vendan las raíces en fresco, sobre todo, si la fábrica no está muy distante; y esto es lo que preferirán los agricultores españoles que se decidan a ensayar el cultivo.

En el Extranjero hay quien, para obtener mejores precios, disminuir los gastos de transporte, y, sobre todo, poder conservar largo tiempo el producto, y elegir, en consecuencia, el momento de la venta, prefiere vender la achicoria desecada. La preparación comprende: un lavado cuidadoso en fosas, con abundante agua, en donde se remueven las raíces, o con un lavadero de hélice, si la instalación es de importancia; después pasan al cortarraíces, que las corta en tiras, cuya forma es de un prisma triangular, de 3 centímetros de grueso aproximadamente, y, finalmente, van al secadero, con bandejas superpuestas de chapa perforada, por entre las cuales circulan los gases de la combustión del cok del hogar, que salen por la parte alta, arrastrando toda la humedad de las raíces.

Las operaciones subsiguientes no corresponden en ningún caso al cultivador, sino a la fábrica de preparación industrial.

**Plagas de la achicoria.** — Puede decirse que esta raíz disfruta la envidiable ventaja de no tener enfermedades especiales. No deja, sin embargo, de ser atacada por una roya o moho, debido a la *Puccinia Hieracii* y por varios otros agentes, pero los ataques no tienen importancia. Los pulgones, babosas y gusanos blancos, pueden también dañar a la achicoria, como a tantas otras plantas cultivadas, pero sin causar gran-

des perjuicios, ni mucho menos llegar a tomar los caracteres de verdadera plaga.

**Obtención de la semilla.**—En la actualidad, y comprándola al menudeo, la buena semilla de achicoria cuesta 8 y aun 10 pesetas kilo, lo cual es excesivo a todas luces. Comprando con oportunidad y en cantidades de alguna importancia, puede obtenerse a 5 o 6 pesetas.

Peor que la carestía es el peligro de que la calidad sea defectuosa. Así hay cultivadores que prefieren obtener la semilla por sí mismos, haciendo la selección consiguiente.

Para obtener una buena semilla hay que recoger, cuando se hace el arranque, las raíces mejor conformadas y que más se acerquen al tipo ideal que se trate de conseguir. Esas achicorias se conservan en silos largos y estrechos, para evitar todo peligro de recalentamiento. Todas las raíces cuya buena conservación ofrezca alguna duda deben ser desechadas sin contemplaciones, pues podrían dañar a las demás. En la primavera se planta con el arado, dejando entre líneas una distancia de 50 a 60 centímetros; se da a las plantas los cuidados acostumbrados; se despunta, si es preciso, los tallos principales, a cosa de un metro de altura, para facilitar el desarrollo de los brotes secundarios, y se hace la recolección en agosto, cuando haya terminado completamente la floración. Se obtienen de 300 a 500 kilogramos de semilla por hectárea.

Debe evitarse el empleo exagerado de abonos nitrogenados, que provocan una exuberancia de vegetación foliácea, con detrimento de la cosecha de simiente.

---

## La col de Bruselas.

---

Esta col es muy estimada por sus pequeños cogollos que se encuentran a lo largo del tallo; tienen próximamente el volumen de una nuez.

Entre las principales variedades se encuentra la col de Bruselas ordinaria; su tallo mide 75 centímetros a 1 metro de altura. Es una variedad rústica.

La col de Bruselas enana, de tallo fuerte y de una altura de 50 centímetros. Sus grumos son gruesos y muy apretados al tallo. Es bastante precoz.

La col de Bruselas mediana, de 50 a 75 centímetros de altura. Variedad muy rústica; conviene al cultivo en grande.

Se cultiva en marzo o mayo

Se reproduce por semillas, en semilleros, de donde se trasplantan al mes de nacidas.

La plantación se efectúa en líneas, procurando una separación de 40 a 50 centímetros en todos sentidos.

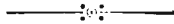
Requiere para su vegetación tierras algo compactas y fértiles. En nitrógeno hace un gran consumo.

**Abonos.** — Por área:

Superfosfato 18/20 .....	5	kilos.
Cloruro de potasa .....	1,600	gramos.

Días antes de efectuar la plantación, se mezclan bien estas materias y se entierran con la preparación que se practica en el terreno, para dicho objeto. Al dar la labor de escarda, se reparte a chorrillo 2 kilos 500 gramos de nitrato de sosa, pulverizado de antemano y mezclado con arena fina, para efectuar con más uniformidad su distribución.

Se recolecta de septiembre a abril.



## La miel de higos.

Scavo Prof. Pietro describe la desecación de los higos, tal como se practica en el municipio de Carini (provincia de Palermo, Sicilia), donde tiene más bien el carácter de una industria doméstica que el de una gran industria. Los higos destinados a la desecación pertenecen a la variedad *dottata*, blancos o negros, pero se eligen de preferencia los primeros, porque después de la desecación no tienen semillas tan duras y numerosas como los segundos. Se emplea en Carini el método común a todos los países que practican esta industria, y que consiste en hacer secar al sol higos maduros, enteros o seccionados en sentido longitudinal, pero se adopta además en grande escala otro procedimiento que parece no emplearse en ninguna otra localidad, y que ofrece la ventaja de dar un producto accesorio, denominado miel de higos, muy parecido, en su color, densidad y sabor, al mosto cocido o condensado.

En una caldera de agua hirviendo (cuya cantidad es proporcionada a la de los frutos a tratar) se meten durante cinco minutos los higos contenidos en una cesta; apenas éstos se han reblandecido, se colocan en una canasta de mimbres especial, puesta encima de un recipiente destinado a recoger el líquido que los higos dejan correr poco a poco, y que es muy rico en glucosa. Se añade de cuando en cuando este líquido al de la caldera. Terminada la operación, se le concentra lentamente, hasta que haya tomado una consistencia almibarada.

Los higos extraídos de las canastas de colado se extienden sobre cañizos, que se exponen al sol; su desecación no exige mucho más tiempo que la de los higos no escaldados, y da un producto muy estimado.