



HOJA INFORMATIVA DE LA PLANTA

REMOLACHA

Beta vulgaris

Beta vulgaris es una [especie herbácea](#) perteneciente a la subfamilia [Betoideae](#) de la [familia Amaranthaceae](#). Económicamente, es el cultivo más importante del gran [orden](#) de los [Caryophyllales](#). Existen numerosas [variedades](#) cultivadas, algunas para su consumo como verdura, y otras como materia prima industrial. Entre las primeras están la [Beta vulgaris var. cicla](#) (acelgas o bledas) y la [Beta vulgaris subsp. vulgaris var. conditiva](#) (remolachas de huerto o betabel) y entre las segundas, la [Beta vulgaris subsp. vulgaris var. altissima](#) (betarraga o remolacha azucarera), la de mayor importancia para producir [sacarosa](#); y la [Beta vulgaris subsp. vulgaris var. crassa](#) (beterava o remolacha forrajera), que es un cultivo de [forraje](#). Por lo general se reconocen tres [subespecies](#). Todos los cultivos pertenecen a la subespecie *Beta vulgaris* subsp. "vulgaris". El ancestro salvaje de la remolacha cultivada es la [remolacha marina](#) (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*). En general, los nombres más comunes en castellano son **acelga**, **remolacha**, **betabel**, **betarraga** y **beterraga**.

Índice

- [1 Descripción](#)
 - [1.1 Nombre común](#)
- [2 Taxonomía](#)
- [3 Variedades](#)
- [4 Cultivo de la remolacha azucarera](#)
- [5 Usos](#)
 - [5.1 Uso en alimentación humana](#)

- 5.2 Uso gastronómico
- 5.3 Historia del desarrollo de la remolacha azucarera
- 6 Museo de la Remolacha Azucarera

Beta vulgaris



Beta vulgaris en [Franz Eugen Köhler](#), 1898

Taxonomía

<u>Reino:</u>	Plantae
<u>División:</u>	Magnoliophyta
<u>Clase:</u>	Magnoliopsida
<u>Orden:</u>	Caryophyllales
<u>Familia:</u>	Amaranthaceae
<u>Subfamilia:</u>	Betoideae
<u>Género:</u>	Beta
<u>Especie:</u>	<i>Beta vulgaris</i> L. , <i>Sp. Pl.</i> , 1, 222, 1753



Betabel

Descripción



Nombres comunes en el castellano para la raíz comestible, según el país

Es una planta herbácea [anual](#) o [bienal](#), glabra, de porte erecto y que alcanza hasta 2 m de alto. Es ramificada y frondosa, de color verde a morado-violáceo y tiene [raíces](#) delgadas o [tuberosas](#) ricas en [azúcar](#). Las [hojas](#), generalmente de hasta de 12 por 6 cm, son [pecioladas](#); las basales en roseta y ovadas, cuneadas a subcordadas y las caulinares rómbico-oblongas a linear-lanceoladas. Las [inflorescencias](#) consisten en [racimos](#) de 1-4 [flores hermafroditas](#), dispuestas en largas y delgadas [espigas](#). El [perianto](#), pentámero y acrescente, es herbáceo, de color verdoso, y mide unos 2-5 mm. El fruto es un [píxido dehiscente](#) por un opérculo y con una única [semilla](#).

Nombre común

- acelga, acelga bravía, acelga colorada, acelga común, acelga cultivada, acelga marina, acelga negra, acelgas, acelgas castellanas, acelgas de campo, acelga silvestre, acelgas locas, berza, betabel, betarraga, beterrada, beterrata, celga, nabo colorado, raíz de la abundancia, raíz de la miseria, raíz de miseria, raíz de reina, remolacha, remolacha amarilla, remolacha azucarera y forrajera, remolacha blanca, remolacha colorá, remolacha encarnada, remolacha forrajera, remolacha roja, remolachas.

Taxonomía



Inflorescencia



Remolachas frescas



Selección de remolachas con diferentes tonos de color.



Remolacha cortada transversalmente por la mitad.

Beta vulgaris fue descrita por [Carlos Linneo](#) y publicada en [Species Plantarum](#), vol. 1, p. 222, 1753.⁴

Taxones infraespecíficos

Prácticamente todas los descritos son considerados meros sinónimos, excepto:

- *Beta vulgaris* var. *trojana* ([Pamukç.](#)) [Ford-Lloyd](#) & [J.T Williams](#)
- *Beta vulgaris* subsp. *adanensis* ([Pamukç.](#)) [Ford-Lloyd](#) & [J.T. Williams](#)

Sinonimia

- *Beta alba* [DC.](#)
- *Beta altissima* [Steud.](#)
- *Beta atriplicifolia* [Rouy](#)
- *Beta bengalensis* [Roxb.](#)
- *Beta brasiliensis* [Voss](#)
- *Beta carnulosa* [Gren.](#)
- *Beta cicla* (L.) L.
- *Beta cicla* (L.) [Pers.](#)
- *Beta cicla* var. *argentea* [Krassochkin](#) & [Burenin](#)
- *Beta cicla* var. *viridis* [Krassochkin](#) & [Burenin](#)
- *Beta crispa* [Tratt.](#)
- *Beta decumbens* [Moench](#)
- *Beta esculenta* [Salisb.](#)
- *Beta foliosa* [Ehrenb.](#) ex [Steud.](#)
- *Beta hortensis* [Mill.](#)
- *Beta hybrida* [Andrz.](#)
- *Beta incarnata* [Steud.](#)
- *Beta lutea* [Steud.](#)
- *Beta marina* [Crantz](#)
- *Beta maritima* L.
- *Beta maritima* var. *atriplicifolia* [Krassochkin](#)
- *Beta maritima* subsp. *atriplicifolia* ([Rouy](#)) [Burenin](#)
- *Beta maritima* subsp. *danica* [Krassochkin](#)
- *Beta maritima* var. *erecta* [Krassochkin](#)
- *Beta maritima* var. *glabra* [Delile](#)
- *Beta maritima* subsp. *marcosii* ([O.Bolòs](#) & [Vigo](#)) [Juan & M.B.Crespo](#)
- *Beta maritima* subsp. *orientalis* ([Roth](#)) [Burenin](#)

- *Beta maritima* var. *pilosa* Delile
- *Beta maritima* var. *prostrata* Krassochkin
- *Beta noeana* Bunge ex Boiss.
- *Beta orientalis* [Roth](#)
- *Beta orientalis* L.
- *Beta purpurea* Steud.
- *Beta rapa* [Dumort.](#)
- *Beta rapacea* [Hegetschw.](#)
- *Beta rosea* Steud.
- *Beta sativa* [Bernh.](#)
- *Beta stricta* [K.Koch](#)
- *Beta sulcata* [Gasp.](#)
- *Beta triflora* Salisb.

Variedades



Manojo de acelgas

Hay tres subespecies de *Beta vulgaris* reconocidas. Todas las cultivadas pertenecen a la subespecie *vulgaris* pero su antepasado, la subespecie *maritima*, también llamada remolacha de mar, se encuentra sobre todo en zonas próximas al [Mediterráneo](#), en la costa atlántica de [Europa](#) y la [India](#). La tercera subespecie, llamada *adanensis*, se encuentra en [Grecia](#) y [Siria](#).

La variedad de mesa es de raíces gruesas, rojas y carnosas, que se consumen principalmente cocidas; el color se debe a dos pigmentos, la [betacianina](#) y la [betaxantina](#), que resultan indigeribles, tiñen el bolo alimenticio, los excrementos y la orina de ese color. Sin embargo, por su atoxicidad se usa frecuentemente como colorante en productos alimentarios.

Como subproducto de la industria azucarera se encuentra la [coseta de remolacha](#). Este residuo industrial es utilizado para la alimentación del ganado principalmente. Algunos de los posibles usos debido a su alto contenido de [pectinas](#) es su utilización para la producción de [biocombustibles](#) a través de un tratamiento enzimático y su posterior fermentación.

Cultivo de la remolacha azucarera



Remolacha azucarera



Cultivo de remolacha azucarera en [Dehesa de Cuéllar](#), [Segovia](#).



Cosecha de remolacha azucarera en Bélgica

La remolacha azucarera es una planta resistente, bienal, que pueden ser cultivada comercialmente en una gran variedad de [climas](#) templados. Durante su primera estación de crecimiento, produce una gran raíz de almacenamiento (1-2 kg) cuya masa seca es de 15-20% en peso de [sacarosa](#). Si la planta no se cosecha en este momento, a continuación, durante su segunda estación de crecimiento, los nutrientes de la raíz se utiliza para producir [flores](#) y [semillas](#) y la raíz se reducirá de tamaño. En la producción de remolacha comercial, la raíz se cosecha después de la primera estación de crecimiento.

En la mayoría de los climas templados, las remolachas se siembran en la [primavera](#) y se cosecha en [otoño](#). En el extremo norte de su área de distribución, estaciones de crecimiento más corto, en 100 días puede producir comercialmente los cultivos de remolacha azucarera viable. En climas más cálidos, como en Imperial Valley, [California](#), o en Andalucía (España), la remolacha es un cultivo de invierno, plantado en el otoño y se cosecha en la primavera.

En los últimos años, [Syngenta AG](#) ha desarrollado la llamada remolacha azucarera tropical. Permite que la planta crezca en las regiones tropicales y subtropicales. Las remolachas se plantan de una pequeña semilla, 1 kg de semillas de remolacha cuenta con 100.000 semillas de plantas. La densidad de siembra es del orden de 100.000-120.000 plantas por hectárea, en líneas separadas unos 50 cm.

Hasta la segunda mitad del siglo XX, la producción de remolacha azucarera fue muy intensiva en trabajo. La semilla de remolacha es un glómulo multigermen con lo que de cada semilla nacen varias plantitas y era preciso eliminar a mano las sobrantes para dejar solo una, en una labor que se llama aclareo. Los productores de variedades consiguieron semillas monogerme y gracias a ellas ese aclareo manual ya no es necesario. El control de malezas se realizaba mediante una gran densidad de siembra de los cultivos, y luego tenía que ser acabado manualmente con una azada, dos o incluso tres veces durante el período vegetativo.

La recolección también requiere de muchos trabajadores. Aunque las raíces podían arrancarse por un dispositivo formado por un arado que era movido por un grupo de caballos, el resto de las tareas de recolección se realizaban a mano. El labrador tomaba la remolacha por sus hojas, sacudía la tierra y cortaba las hojas, luego cada parte iba a una fila, la raíz a un lado, las hojas verdes a otro. Un segundo trabajador equipado con un cuchillo de remolacha (una herramienta de mango corto parecida a una hoz), cortaba la corona. Trabajando de esta manera, se obtenía una fila de remolacha que se transportaba en un carro.

Hoy en día, la siembra mecánica, la aplicación de herbicidas para el control de malezas y la cosecha mecanizada ha supuesto la no dependencia de numerosos trabajadores.

La recolección está ahora totalmente mecanizada. Un rotobridor utiliza una serie de cuchillas para cortar la hoja y la corona (que es baja en azúcar) de la raíz. La cosechadora de remolacha levanta la raíz, y elimina el exceso de tierra en una sola pasada sobre el campo. Una cosechadora moderna suele ser capaz de cubrir seis filas, al mismo tiempo. Las remolachas se vierten en los camiones.

Si la remolacha se tiene que dejar almacenada para entregarla al cabo de algún tiempo, se forman montones cubiertos con paja que protege la remolacha de la intemperie. Siempre que el montón esté bien construido y tenga una correcta ventilación, la remolacha no se deteriora de manera significativa. Las remolachas que se congelan y después se descongelan, producen [hidratos de carbono](#) complejos que causan graves problemas de producción en la fábrica. En el Reino Unido, las cargas pueden ser examinadas a mano a la puerta de la fábrica antes de ser aceptadas.

En los [Estados Unidos](#), la cosecha de otoño comienza con la primera [helada](#) dura, que detiene la [fotosíntesis](#) y el consiguiente crecimiento de la raíz. Dependiendo de las condiciones climáticas locales, la cosecha puede ser llevada a cabo en el transcurso de unas pocas semanas o prolongarse a lo largo de los meses de invierno.

La cosecha y el procesamiento de la remolacha se conoce como "la campaña", lo que refleja la organización la obligación de entregar la cosecha a un ritmo constante a las fábricas de procesamiento que funcionan las 24 horas del día durante la duración de la cosecha y el procesamiento (para el [Reino Unido](#) la campaña tiene una duración de aproximadamente 5 meses).

[Sebewaing](#), [Míchigan](#) es conocido (por los estadounidenses) como la capital de la remolacha azucarera del mundo. Ambos, la región y el estado, son los principales productores de remolacha azucarera. Sebewaing es la sede de una de las tres fábricas de Míchigan Sugar Company. La ciudad patrocina cada año un "Festival del Azúcar de Míchigan".

Debido a sus trabajos experimentales con el cultivo de remolacha azucarera en los suelos alcalinos, [Arthur Stayner](#) es considerado como el padre y fundador del movimiento que hizo que la fabricación de azúcar en Utah fuera un éxito.

Usos[

Remolachas, crudas	
	
Valor nutricional por cada 100 g	
Energía 43 kcal 180 kJ	
Carbohidratos	9.56 g
• Azúcares	6.76 g
• Fibra alimentaria	2.8 g

BOTANIA 48
IES VEGA DEL PIRÓN
INFORMACIÓN

Grasas	0.17 g
Proteínas	1.61 g
Agua	87.58 g
Retinol (vit. A)	2 µg (0%)
Tiamina (vit. B₁)	0.031 mg (2%)
Riboflavina (vit. B₂)	0.040 mg (3%)
Niacina (vit. B₃)	0.334 mg (2%)
Vitamina B₆	0.067 mg (5%)
Vitamina C	4.9 mg (8%)
Vitamina E	0.04 mg (0%)
Vitamina K	0.2 µg (0%)
Calcio	16 mg (2%)
Hierro	0.80 mg (6%)
Magnesio	23 mg (6%)
Fósforo	40 mg (6%)
Potasio	325 mg (7%)
Sodio	78 mg (5%)
Zinc	0.35 mg (4%)

% [de la cantidad diaria recomendada](#) para adultos.

Fuente: [Remolachas, crudas](#) en la base de datos de nutrientes de [USDA](#).

Uso en alimentación humana

El uso más común de este vegetal es como [hortaliza](#), principalmente cocida, pero también tiene otras utilidades en la [alimentación](#), tales como:

- [Azúcar](#): que se extrae de algunas variedades, después de varios procesos. Las variedades usadas en esta producción suelen ser [triploides](#) ya que son mucho más productivas.
- [Colorante](#): a partir de la remolacha se extrae el [E162](#), *rojo remolacha*.

Uso gastronómico

Las hojas de esta planta son uno de los ingredientes del [preboggion](#), mezcla de hierbas típica de la cocina de [Liguria](#). Se utiliza para preparar la sopa llamada [Borsch](#) en Europa central y oriental. En [El Salvador](#), la remolacha es una parte esencial para hacer ensalada de papas, la cual consiste en papas cocidas cortadas en cubos, con perejil, remolacha y cebolla. A su vez, es utilizada para hacer encurtido: repollo, zanahoria, y cebolla rallada en vinagre. En Colombia es muy conocida la llamada ensalada roja, que consiste en remolacha y zanahoria cortadas en cubos pequeños.

Se emplean las raíces generalmente en [ensaladas](#) ya sea cocida o inclusive cruda rallándola junto con [zanahoria](#).

También se puede consumir en forma de [zum](#)o ya sea puro o mezclado con otros como el de [naranja](#) y [zanahoria](#) (lo que en [Venezuela](#) se conoce como *batido tres en uno*).

Historia del desarrollo de la remolacha azucarera

La remolacha azucarera moderna se remonta a mediados del siglo XVIII en [Silesia](#), donde el rey de [Prusia](#) subvencionó experimentos destinados a procesos para la extracción de azúcar. En 1747 [Andreas Marggraf](#) aisló el azúcar de las remolachas y lo encontró en concentraciones del 1.3-1.6%. También demostró que se podía extraer de la remolacha el mismo azúcar que el producido a partir de la [caña de azúcar](#). Su alumno, [Franz Karl Achard](#), evaluó 23 variedades de *mangelwurzel* (nombre alemán dado a plantas de *Beta vulgaris*) por su contenido en azúcar y seleccionó una variedad local de la localidad de [Halberstadt](#) en la actual [Sajonia-Anhalt](#), Alemania. Moritz Baron von Kopp y su hijo seleccionaron además esta variedad para obtener tubérculos blancos y cónicos. La selección se denominó "Weiße Schlesische Zuckerrübe", es decir remolacha azucarera blanca de Silesia, y tenía un contenido de azúcar de aproximadamente el 6%. Esta selección es la progenitora de todas las remolachas azucareras modernas.

Un decreto real hizo que en 1801 se abriera la primera fábrica dedicada a la extracción de azúcar a partir de la remolacha en Kunern, Silesia (actualmente Konary, [Polonia](#)). La remolacha azucarera de Silesia se introdujo pronto en [Francia](#), donde [Napoleón](#) abrió escuelas específicamente para el estudio de la planta. También ordenó que se dedicaran 28 000 hectáreas (69 189,4 acre) al cultivo de la nueva

remolacha azucarera. Esto fue en respuesta a los bloqueos británicos del comercio de [azúcar de caña](#) durante las [Guerras Napoleónicas](#), que estimularon el rápido crecimiento de una industria europea de remolacha azucarera. En 1840, alrededor del 5% del azúcar mundial procedía de la remolacha azucarera, y en 1880 esta cifra se había multiplicado por más de diez, hasta superar el 50%. La remolacha azucarera se introdujo en América del Norte después de 1830 y la primera producción comercial comenzó en 1879 en una finca de Alvarado, California. La remolacha azucarera también se introdujo en [Chile](#) a través de colonos alemanes alrededor de 1850.

Sigue siendo un cultivo comercial muy extendido para la producción de azúcar de mesa, en parte debido a las subvenciones escaladas para mantener su competitividad frente a la [caña de azúcar](#) tropical.

Museo de la Remolacha Azucarera

El [Museo de la Remolacha Azucarera](#) (MUREA) es la única instalación museológica conocida en el mundo sobre este producto y se encuentra en [Alfambra](#) ([Teruel](#), España).