



**Nombre de la especie:**

- **Común:** Remolacha.
- **Científico:** *Beta vulgaris L.*

**Familia a la que pertenece:** **Chenopodiaceae.**

**Parte utilizada:** Tubérculos

**Descripción botánica:** Se trata de una hierba anual o bienal perteneciente a la familia de las Quenopodiáceas caracterizada por presentar una raíz muy ramificada, cuya fracción primaria crece hasta casi dos metros de profundidad y las raíces secundarias lo hacen en un radio de 50-60 cm. De la parte superior de la raíz principal se forma un cuerpo carnoso comestible, de forma globular y color rojo oscuro. El tallo es erguido y de crecimiento lento durante el primer año. Presenta hojas sencillas, pecioladas, aovada-oblongas, que se transforman en brácteas lineales en la inflorescencia. Las flores son hermafroditas, dispuestas en grandes panículas. El fruto es utricular<sup>1</sup>.

**Hábitat y Distribución geográfica:** Originaria de Europa. Cultivada en gran parte del mundo<sup>2</sup>.

**Parámetros agrotécnicos:** Formas de propagación: Semillas; Época de siembra: Sept.-mayo y óptima Octubre- enero; Distancia de plantación: 0.10 m X 0.15 m; Ciclo vegetativo: 80 a 90; Rendimiento: 1.6 a 2.2 kg/m<sup>2</sup>.<sup>(3)</sup>

**Composición química:** El tubérculo (raíz) contiene alcaloides: alantoína<sup>4</sup>, melatonina<sup>5</sup>, colina<sup>6</sup>, nor-epinefrina<sup>7</sup> y derivados de aminas<sup>8</sup>; carbohidratos: pectina<sup>9</sup>, sacarosa<sup>10</sup>; betalaínas<sup>11</sup>; fenilpropanoides: ácidos caféico, ferúlico, -cumárico<sup>12</sup>; ácidos orgánicos: ácido oxálico<sup>13</sup>; flavonoides: betagarina y derivados<sup>14-15</sup>; triterpenos: betavulgarósido y derivados<sup>16-17</sup>. Análisis proximal de 100 g de tubérculo (raíz)<sup>18</sup>: calorías: 44; agua: 87.4%; proteínas: 1.6%; grasas: 0.2%; carbohidratos: 10%; fibras: 0.9%; cenizas: 0.8%; calcio: 23 mg; fósforo: 35 mg; hierro: 1.1 mg; sodio: 36 mg; potasio: 330 mg; caroteno: 0 µg; tiamina: 0.02 mg; riboflavina: 0.04 mg; niacina: 0.30 mg; ácido ascórbico: 6 mg.

**Usos:** Astenia, debilidad y amenorrea<sup>2</sup>

**Actividades Farmacológicas demostradas:** La glutamina ha demostrado ser un activador metabólico y una sustancia antiasténica, empleada en los complejos energizantes que se venden comercialmente<sup>19</sup>. Las bitinas (proteínas vegetales tóxicas) han demostrado inhibir, *in vitro*, la síntesis proteica<sup>20</sup>. La planta como alimento humano demostró experimentalmente estimular la respiración celular y una actividad antibradiquinina<sup>21-23</sup>.

**Toxicidad:** Debe consumirse con suma precaución en aquellos casos en que se observen trastornos intestinales de tipo diarreico o en pacientes con tendencia a la formación de cálculos, debido a su contenido en ácido oxálico<sup>1</sup>.

**Reacciones Adversas y Contraindicaciones:** Debe consumirse con suma precaución en aquellos casos en que se observen trastornos intestinales de tipo diarreico o en pacientes con tendencia a la formación de cálculos, debido a su contenido en ácido oxálico<sup>1</sup>.

**Interacciones con alimentos o medicamentos:** No se señalan

### **Bibliografía:**

1. Asociación Argentina de Fitomedicina (Base De Datos), 2009
2. Farmacopea Vegetal Caribeña. TRAMIL 2da Ed. L. Germosen-Robineau, 2005
3. MINAGRIC.1995. El cultivo de las Plantas Medicinales. Recomendaciones preliminares de algunos aspectos agrotécnicos. pp: 11-139.
4. Chierici L, 1953. Allantoin and tyrosine in beets. *Ateneo Parmense* 24:185-188.
5. Dubbels R, Reiter RJ, Klenke E, Goebel A, Schnakenberg E, Ehlers C, Schiwara HW, Schlont W, 1995. Melatonin in edible plants identified by radioimmunoassay and by high performance liquid chromatography-mass spectrometry. *J Pineal Res* 18(1):28-31
6. Tyihak E, 1964. Effective component in the effect of the red beet (*Beta vulgaris* var *conditiva*) on tumors. *Naturwissenschaften* 51:315-316.
7. Ikekita M, Moriya H, Moriwaki C, Rurikawa T, 1979. Some properties of anti-brakynin substance from beet (*Beta vulgaris* var *rapa f rubra*) roots. *Yakugaku zasshi* 99:607-611.
8. Neurath GB, Dunger M, Pein FG, Ambrosius D, Schreiber O, 1977. Primary and secondary amines in the human environment. *Food Cosmet Toxicol* 15:275-282.
9. Parfenenko VV, Buzina GV, Lutsenko OK, 1974. Production of gel-forming beet pectin in the presence of 1.1% hydrochloric acid. *Khlebopek Konditer Prom* 1974(10):20.
10. Chollet MM, 1950. Sucrose and raffinose in beets. *Bull Soc Bot Fr* 1950:173-177.
11. Piattelli M, Minale L, Prota G, 1965. Pigments of centrospermae. III. Betaxanthins from *Beta vulgaris* L. *Phytochemistry* 4:121-125.
12. Herrmann K, 1957. Oxidative enzymes and phenolic substrate in vegetables and fruit. I. hydroxycinnamic acids. *Z Lebensm-Unters Forsch* 106:341-348.
13. Burba M, Nitzschke U, 1974. Oxalic acid in sugar beet roots. *Int Sugar J* 76:326.
14. Takahashi H, Sasaki T, Ito M, 1987. New flavonoids isolated from infected sugar beet roots. *Bull Chem Soc Japan* 60(6):2261-2262.
15. Elliger CA, Halloin JM, 1994. Phenolics induced in *Beta vulgaris* by *Rhizoctonia solani* infection. *Phytochemistry* 37(3):691-693.
16. Yoshikawa M, Murakami T, Kadoya M, Matsuda H, Muraoka O, Yamahara J, Murakami N, 1996. Medicinal foodstuffs. III. Sugar beet. (1): Hypoglycemic oleanolic acid Oligoglycosides, betavulgarosides I, II, III, and IV, from the root of *Beta vulgaris* L. (Chenopodiaceae). *Chem Pharm Bull* 44(6):1212-1217.

17. Yoshikawa M, Murakawi T, Kadoya M, Yamahara J, Matsuda H, 1998. Medicinal foodstuffs. XV. Sugar beet. (2): Structures of betavulgarosides V, VI, VII, VIII, IX, and X from the roots and leaves of sugar beet (*Beta vulgaris* L., Chenopodiaceae). Chem Pharm Bull 46(11):1758-1763.
18. Duke JA, Atchley AA, 1986. Handbook of proximate analysis tables of higher plants. Boca Raton, USA: CRC Press, p26.
19. Acosta de la Luz L. 1995. Cultive Plantas Medicinales. Edit. Científico-Técnica de La Habana, Cuba.
20. Girbés Juan T. 1997. Proteínas vegetales de plantas medicinales. Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Ciencias de Valladolid. España.
21. Tyihak E. (1964). *Beta vulgaris*. Naturwiss. N° 51, pp. 315.
22. Nagase H.; Hojima Y.; Moriwaki C. and Moriya H. (1975). Chem. Pharmac. Bulletin. N° 23, pp. 971.
23. Dijoux M.; Lavaud C.; Massiot G. and Le Men Olivier L. (1995). Flavonoids from *Beta vulgaris* varietes. Fitoterapia. Vol. LXVI, n° 2, pp. 189.