



Nombre de la especie:

- **Común:** Papa, patata, batata-inglesa.
- **Científico:** *Solanum tuberosum L.*

Familia a la que pertenece: Solanaceae.

Parte utilizada: Tubérculos

Descripción botánica: Hierba con raíces tuberosas abultadas. Tallos aéreos erguidos, angulosos y frágiles. Hojas alternas vellosas, pinnatisectas, con los segmentos desiguales, membranosos. Flores largamente pedunculadas, situadas en pequeños grupos en la axila de las hojas; corola blanca o violácea, terminando en 5 lóbulos. Fruto carnoso verde amarillento al madurar¹.

Hábitat y Distribución geográfica: La especie original es autóctona de los Andes sudamericanos, donde era cultivada desde antes del Descubrimiento. Desde entonces su cultivo se ha extendido a todo el mundo².

Parámetros agrotécnicos: Formas de propagación: Tubérculos; Época de siembra: De nov. a enero; Distancia de plantación: 0.9 m X 0.25 m ó 0.9 X 0.35 m; Ciclo vegetativo: De 80 a 100 días; Cantidad de semillas: 12 000 kg/ha; Población: De 44 500 a 31 800 plantas/ha; Cosecha: Una en el ciclo; Rendimiento: De 500 a 600 kg/ha⁽³⁾. Se propaga por tubérculos. Se recomienda plantar entre noviembre y diciembre, en surcos separados entre 70-90 cm y colocando "la semilla" con 15-25 cm de separación y a una profundidad de 20-30 cm. Mantener la humedad del suelo sobre todo en las primeras fases del cultivo¹.

Composición química: La planta contiene lectinas⁴⁻⁵. El tubérculo ha sido ampliamente estudiado y contiene, entre otros componentes, alcaloides: norepinefrina; flavonoide: petanina⁶⁻⁷. Las partes verdes de los tubérculos contienen alcaloides esteroidales: solanina⁸ y solanidina^{6,9}. Las partes aéreas frescas contienen alcaloides esteroidales: solanina (0.05%)¹⁰.

Análisis proximal de (100 g) partes aéreas recién cortadas¹¹: proteínas: 12.4%; grasas: 2.8%; carbohidratos: 66.7%; fibras: 25.9%; cenizas: 18.1%; calcio: 2120 mg; fósforo: 200 mg; potasio: 3950 mg.

Usos: Se atribuyen a los tubérculos hervidos y hechos puré las propiedades de emolientes, analgésicos y vulnerarios (aplicación tópica)¹.

Actividades Farmacológicas demostradas: La administración del extracto acuoso no redujo significativamente el número de úlceras gástricas inducidas por el método de Shay en rata, pero redujo ligeramente el volumen de líquido gástrico y la cantidad de

ácido libre¹². El homogenizado de tubérculo seco inhibe la elastasa de los polimorfonucleares y no estimula los macrófagos, demostrando actividad antiinflamatoria¹³⁻¹⁴. La solanina, presente en las partes verdes, ha sido utilizada como terapéutica antineurálgica y antiálgica, especialmente para el control del prurito, administrándola por vía oral en dosis comprendidas de 0.05-0.20 g por persona¹⁰. Las lectinas de la planta son glicoproteínas con estructura similar a los autoantígenos de las células parietales causantes de gastritis autoinmune⁴, que aglutinan al *Pneumocystis carinii*⁵.

Toxicidad: Toda la planta en estado fresco (sin cocinar), es tóxica por ingestión. Se han descrito lesiones granulomatosas al contacto del almidón con heridas. El tubérculo fresco crudo aplicado externamente indujo asma bronquial y rinoconjuntivitis en dos amas de casa con antecedentes de atopía¹⁵. El extracto acuoso del tubérculo fresco, administrado *ad libitum* por vía oral a rata en concentración de 2 mg/mL durante 3 semanas protegió del daño hepático inducido por dietilnitrosamina y radiación gamma¹⁶. La fracción de alcaloides, presente en las partes verdes, administrada en hámster por vía oral presentó una DL₅₀ < 0.33 g/kg, los signos de toxicidad incluyeron necrosis de la mucosa gástrica y duodenal¹⁷. Los brotes de tubérculo por vía oral en hámster presentaron una DL₁₀₀ = 4.17 g/kg¹⁷. Hay potencialmente toxicidad por el contenido en solanina de las partes verdes, que deben desecharse, porque su ingestión puede producir gastroenteritis, vómitos, hematuria y depresión respiratoria y nerviosa¹⁸. No se dispone de información que documente la seguridad de su uso medicinal, oral o tópico, en mujeres embarazadas, en la lactancia o en niños.

Reacciones Adversas y Contraindicaciones: Desconocidas

Interacciones con alimentos o medicamentos: Desconocidas

Bibliografía:

1. Fitomed. <http://www.sld.cu/servicios/medicamentos>
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
4. Callaghan JM, Toh BH, Pettitt JM, Humphris DC, Gleeson PA, 1990. Poly-N-acetyllactosamine-specific tomato lectin interacts with gastric parietal cells. Identification of a tomato lectin binding 60-90-X-103 Mr-membrane glycoprotein of tubulovesicles. J Cell Sci 95(4):563-576.
5. De Stefano JA, Cushion MT, Trinkle LS, Walzer PD, 1989. Lectins as probes to *Pneumocystis carinii* surface glycocomplexes. J Protozool 36(1):658-665.
6. Willaman J, Hui-Lin-Li, 1970. Alkaloid-bearing plants and their contained alkaloids. 1957-1968. Lloydia 33(3A)Supp.
7. Andersen OM, Opheim S, Aksnes DW, Froystein NA, 1991. Structure of petanin, an acylated anthocyanin isolated from *Solanum tuberosum*, using homo and hetero-nuclear two-dimensional nuclear magnetic resonance techniques. Phytochem Anal 2(5):230-236.
8. Monnet R, Sabon F, Viala A, 1956. Pommes de terre à teneur élevée en solanine. Food Sci Abs 28(3):314.
9. Liogier A, 1990. Plantas medicinales de Puerto Rico y del Caribe. San Juan, Puerto Rico: Iberoamericana de Ediciones, Inc.

10. Paris R, Moyses H, 1981. Précis de Matière Médicale. Paris, France: Ed. Maloine.
11. Duke JA, Atchley AA, 1986. Handbook of proximate analysis tables of higher plants. Boca Raton, USA: CRC Press.
12. Santos AE, Cousin LA, 1989. Efecto de los extractos acuosos de algunas plantas medicinales de Honduras en la prevención de úlceras gástricas en ratas (Tesis de medicina). Unidad de Farmacología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH, Tegucigalpa, Honduras.
13. Hojima Y, Pisano J, Cochran C, 1983. Survey of plant inhibitors of polymorphonuclear leukocyte elastase, pancreatic elastase, cathepsin G, cathepsin B, Hageman-factor fragments, and other serine proteinases. *Biochem Pharmacol* 32(6):985-990.
14. Miwa M, Kong Z, Shinohara K, Watanabe M, 1990. Macrophage stimulating activity of foods. *Agr Biol Chem* 54(7):1863-1866.
15. Quirce S, Diez Gomez ML, Hinojosa M, Cuevas M, Urena V, Rivas MF, Puyana J, Cuesta J, Losada E, 1989. Housewives with raw potato-induced bronchial asthma. *Allergy* 44(8):532-536.
16. Kim TH, Kim SH, Lee YS, Choi SY, Yoo SY, Jang JJ, 1994. Protective effects of potato extracts and 16,16-dimethyl prostaglandin e2 on the induction of hepatic foci by cotreatment of gamma radiation and diethylnitrosamine. *Anticancer Res* 14(5a):1979-1982.
17. Baker D, Keeler R, Gaffield W, 1987. Lesions of potato sprout and extracted potato sprout alkaloid toxicity in Syrian hamsters. *J Toxicol Clin Toxicol* 25(3):199-208.

Canigüeral S, Vila R, Risco E, Perez F, Portillo A, Freixa B, Milo B, Vanaclocha B, Rios JL, Morales MA, Alonso JR, Bachiller LI, Peris JB, Stübing G, 2002. *Solanum tuberosum*. *Vademecum de Fitoterapia*, Editorial Masson, Barcelona, España, Nov.20,2003. URL: