



**Nombre de la especie:**

- **Común:** Clarín, campana, chamico blanco, chamico morado, chamico silvestre, chamico, nungue, toloache, hierba hedionda, hierba del diablo, tapate, belladona de pobre, jimson weed.
- **Científico:** *Datura stramonium L.*

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

**Parte utilizada:** Hojas.

**Descripción botánica:** Herbácea anual, de hasta 1 m de altura, glabra o pubescente en las partes jóvenes. Hojas alternas, ovadas, acuminadas, algo dentadas, de hasta 20 cm. Flores erectas, de 6 a 10 cm; cáliz tubular, casi cilíndrico, estrecho, de 3 a 4 cm, con dientes agudos; corola blanca, lóbulos 5 con apéndices filiformes. Cápsula erguida, dehiscente, cubierta de espinas largas y agudas; semillas reniformes<sup>1</sup>.

**Hábitat y Distribución geográfica:** Ampliamente distribuida en el trópico y subtropical del viejo y nuevo mundo<sup>1</sup>.

**Parámetros agrotécnicos:** Hierba, silvestre

**Composición química:** La hoja ha sido ampliamente estudiada y contiene, entre otros componentes: alcaloides: hiosciamina (atropina), (-) hioscina (escopolamina)<sup>2-3</sup>; fenilpropanoides: ácido cafeico, -cumárico, ferúlico<sup>4</sup> y clorogénico; terpenoides: campesterol, daturalactona, -sitosterol, estigmasterol, estramonólido<sup>5</sup>; flavonoides: canferol, populnina, rutina, quercetina y sus derivados<sup>6</sup>; péptidos: -L-glutamyl-L-aspartato<sup>7</sup>. La planta entera contiene alcaloides (0.06-0.50%): atropina y escopolamina, principalmente<sup>2-3, 8</sup>.

**Usos:** asma, disnea. flor y hoja secas, fumadas<sup>9</sup>

**Actividades Farmacológicas demostradas:** Las partes aéreas secas por vía oral a cerda no provocaron efectos teratogénicos, aunque sí manifestaciones tóxicas generales<sup>10</sup>. El humo de hoja seca equivalente a un cuarto y a medio cigarrillo, mezclada con hoja de *Atropa belladonna* y *Tussilago farfara* demostró actividad antiasmática en cobayo<sup>11</sup>. Los extractos acuoso y etanólico de hoja demostraron actividad antiespasmódica sobre íleon aislado de cobayo<sup>12</sup>. La hoja seca por vía oral demostró actividad anticolinérgica y alucinógena en adulto humano<sup>13</sup>. La atropina contenida en la planta se describe como un antagonista competitivo de la acetilcolina y produce bloqueo de los receptores colinérgicos (tipo muscarínicos) en diversos órganos. Su administración provoca midriasis y cicloplejía, bradicardia, vasodilatación cutánea y sequedad de mucosas; reduce la broncoconstricción, la depuración mucociliar, la secreción gástrica, la motilidad gastrointestinal y colónica (antiespasmódica), en vías urinarias favorece la retención vesical. Su penetración al sistema nervioso es baja, por lo que tiene limitada actividad con el uso de dosis clínicas<sup>14</sup>. Un polipéptido pancreático aparece en sangre tras la administración rectal de

supositorios del extracto de planta, en pacientes afectados de bronquitis crónica y asma bronquial, como indicador pronóstico de la actividad<sup>15</sup>.

**Toxicidad:** Se reportaron varios casos de intoxicación en humano provocada por partes aéreas<sup>16-18</sup> y específicamente de flor seca<sup>19-20</sup> o de hoja<sup>18, 21-24</sup>, por vía oral, o fumada<sup>25-26</sup>. Los síntomas fueron variados e incluyeron taquicardia, dilatación pupilar, sed extrema, confusión, ceguera, convulsiones y hasta muerte<sup>16</sup>. La intoxicación atropínica es causa frecuente de intoxicaciones clínicas, especialmente en niños pequeños y ancianos, por consumo de tes elaborados a partir de plantas que contienen estos alcaloides. Los casos fatales son raros, pero ha ocurrido que en niños, 10 mg o menos pueden ser letales<sup>14</sup>. La ingestión de altas dosis de planta provoca efectos alucinógenos y se han observado cuadros de intoxicaciones en adolescentes y adultos por fumar cigarrillos con material vegetal que contienen estos alcaloides. En caso de intoxicación oral se recomienda proceder a un lavado de estómago, administrar pilocarpina o fisostigmina para contrarrestar los síntomas atropínicos y aplicar compresas de agua fría<sup>27</sup>.

**Reacciones Adversas y Contraindicaciones:** Los efectos colaterales (aún en dosis terapéuticas) de escopolamina (hioscina) incluyen depresión del sistema nervioso central con somnolencia, amnesia, fatiga, trastornos del habla y del movimiento. En ocasiones se produce excitación, inquietud, alucinaciones y delirio con dosis tóxicas de escopolamina, estos pueden ser seguidos por un cuadro de depresión que conduce al colapso circulatorio e insuficiencia respiratoria, parálisis y coma. La atropina (hiosciamina) en altas dosis provoca trastornos visuales, excitación, agitación y delirio<sup>28-29</sup>, hasta fallo cardiorespiratorio que puede conducir a la muerte<sup>14</sup>.

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

### **Bibliografía:**

1. Farmacopea Vegetal Caribeña. TRAMIL 2da Ed. L. Germosen-Robineau, 2005
2. Alami RR, Christensen BV, Beal JL, 1955. A note on the alkaloidal ratios in certain species of *Datura*. J Amer Pharm Ass Sci Ed 44:710-711.
3. Hegnauer R, 1973. Chemotaxonomy der Pflanzen. Basel, Schweiz: Birkhauser Verlag. 6:882.
4. Sonanini D, Rzadkowska-Bodalska H, Steinegger E, 1970. Solanaceae flavones. 7. Flavonol glycosides from folium stramonii. Pharm Acta Helv 45(2):153-156.
5. Tursunova R, Maslennikova V, Abubakirov N, 1976. Withanolides of *Datura stramonium*. Khim Priir Soedin 12:670A.
6. Pate D, Averett J, 1986. Flavonoids of datura. Biochem Syst Eco 14(6):647-649.
7. Schmitz Bourgeois M, Amiri I, Reinbolt J, Boulanger Y, Ungerer A, 1988. Isolation and structure of a pseudopeptide gamma-L-glutamyl-L-aspartic acid from *Datura stramonium* that impairs learning retention in mice. Biochimie 70(9):1179-1184.
8. Pinkas M, Bezanger-Beauquesne L, 1986. Les plantes dans la thérapeutique moderne. Paris, France: 2 éd. éd. Maloine.
9. Weniger B, Rouzier M, 1986. Enquête TRAMIL. Service Oecuménique d'Entraide SOE, Port au Prince, Haïti.

10. Keeler RF, 1981. Absence of arthrogryposid in newborn Hampshire pigs from sows ingesting toxic levels of jimsonweed during gestation. *Vet Hum Toxicol* 23(6):413-415.
11. Vincent D, Lesobre R, Kaufman E 1965. An antiasthmatic smoke as an anticholinergic and antihistamic effect. *Therapie* 20(4):931-952.
12. Itokawa H, Mihashi S, Watanabe K, Natsumoto H, Hamanaka T, 1983. Studies on the constituents of crude drugs having inhibitory activity against contraction of the ileum caused by histamine or barium chloride (1) screening test for the activity of commercially available crude drugs and the related plant materials. *Shoyakugaku Zasshi* 37(3):223-228.
13. Forno JR FJ, Terry RA 1998. Accidental ingestion of jimsonweed by an adolescent. *J Amer Osteopath Ass* 98(9):502-565.
14. Hardman JG, Limbird LE, Molinoff PB, (Eds.), 1996 Goodman & Gilman las bases farmacológicas de la terapéutica, 9ª edición. México: Mc Graw-Hill Interamericana: p158-163.
15. Zhang J, 1990. Preliminary report on the serum level of pancreatic polypeptide in patients with chronic bronchitis and bronchial asthma during attacks. *Chung Hua Chieh Ho Hu Hsi Tsa Chih* 12(3):141-142.
16. Harvey RB, Larso AH, Landon RH, Boyd WL, Erickson LC, 1945. Weeds poisonous to livestock. *Bull Minnesota Agr Exp Sta* 388:1.
17. Fernando R, Fernando DN, 1990. Poisoning with plants and mushrooms in Sri Lanka: a retrospective hospital based study. *Vet Hum Toxicol* 32(6):579-581.
18. Ballantyne A, Lippiett P, Park J, 1976. Herbal cigarettes for kicks. *Brit Med J* 2:1539.
19. Pereira CAL, Nishioka SDA 1994. Poisoning by the use of *Datura* leaves in a homemade toothpaste. *J Toxicol Clin Toxicol* 32(3):329-331.
20. Gowanloch JN, Brown CA, 1943. Poisonous snakes, plants and black widow spider of Louisiana. New Orleans, USA: Dept. conservation, Book.
21. Harrison EA, Morgan DH, 1976. Abuse of herbal cigarettes containing stramonium. *Brit Med J* 2:1195.
22. Oderda GM, 1975. Jimson weed. *J Amer Med Ass* 232:597.
23. Schmidt A, 1943. Poisoning with stinging nettle tea. *Pharm Zentralhalle Dtschl* 84:238-239.
24. Lamens D, De Hert S, Vermeyen K, 1994. Tea of thornapple leaves, a rare cause of atropine intoxication. *Acta Anaesth Belg* 45(2):55-57.
25. Siegel RK, 1976. Herbal intoxication. Psychoactive effects from herbal cigarettes, tea, and capsules. *J Amer Med Ass* 236(5):473-476.
26. Guharov SR, Barajas M, 1991. Atropine intoxication from the ingestion and smoking of jimson weed (*Datura stramonium*). *Vet Hum Toxicol* 33(6):588-589.
27. Hardin J, Arena J, 1974. Human poisoning from native and cultivated plants. 2<sup>nd</sup> ed. Durham, USA: Duke University Press.
28. Paris R, Moysse H, 1981. Précis de matière médicale. Paris, France: Ed. Maloine.
29. Chonkel A, 1985. A propos de quelques graines toxiques existant à la Guadeloupe (Thèse Pharmacie). Faculté de Pharmacie, Montpellier, France.