Chamico

(1)

(2)

(3)

(4)

Nombre científico y sinonimia:
Datura spp. (Datura stramonium L., sin: *Datura bernhardii* Lundstr., *Stramonium foetidum* Scop.)[5]

Familia:
Solanaceae [5]

Nombres comunes:
Chamico; belladona del pobre; cajón del diablo; estramonio; manzana espinosa; peo de fraile [6].

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA DE LA PLANTA

Es una hierba anual arbustiva y erguida, tiene una altura de 0,5 a 2 m y sus tallos son gruesos, glabros (sin pelos) y de color verde a púrpura. La planta posee un fuerte olor que la caracteriza. Las hojas tienen un olor desagradable al aplastarlas, son alternas, ovaladas a anchas triangulares, glabras y dentadas de manera irregular.

Las flores pueden ser violetas o blancas según la variante con la que nos encontremos, posee 5 lóbulos, es tubular y tiene forma de trompeta. Además, poseen un estilo largo con un estigma de 2 lóbulos. Las numerosas semillas son de color marrón oscuro a negro, planas, en forma de riñón y con una superficie irregularmente picada. El fruto es una cápsula ovoide y erecta, abierta por cuatro valvas y puede estar cubierta o no de espinas. [6]

SUSTANCIAS O PRINCIPIOS ACTIVOS PSICOACTIVOS

Se han encontrado hasta 29 alcaloides en esta planta con los compuestos más importantes, los alcaloides tropánicos: atropina, escopolamina, hioscina, apoatropina, escopolina, atropamina, meteloidina. La planta fresca contiene además L-hiosciamina que es dos veces más activa que la atropina. En las semillas de la planta adulta se han encontrado niveles de 0,387 µg/mg de atropina y un 0,08 µg/mg de escopolamina.

Estos compuestos son antagonistas competitivos de la acetilcolina en los receptores colinérgicos muscarínicos periféricos y centrales. Estos receptores se encuentran principalmente en músculo liso y algunos órganos, lo que produce una serie de síntomas que corresponden a un síndrome anticolinérgico [7,8,9,10].

HÁBITAT

Se encuentran principalmente en regiones templadas cálidas y subtropicales, en lugares abiertos y suelos fértiles. Suelen preferir regiones con abundante lluvia y pueden sobrevivir también en pastos arenosos. Son colonizadores agresivos de campos agrícolas y compiten con cultivos de verano. Esta especie crece al nivel del mar, pero también se ha registrado en alturas de hasta 2.750 m. En Chile corresponde a una especie introducida y se encuentra ampliamente distribuida entre las regiones Arica y Parinacota y la Araucanía, incluyendo la Isla de Juan Fernández[6].

PARTE DE LA PLANTA CON EL COMPONENTE PSICOACTIVO

Semillas, tallo, flores y hojas, tanto en la planta adulta como en la planta joven. En cuanto a la raíz, solo se ha encontrado contenido de escopolamina y atropina en las plantas jóvenes. En la planta joven hay un mayor contenido de atropina y escopolamina en el tallo, mientras que en la planta adulta el mayor contenido está en las semillas, seguido de las flores. En relación a los alcaloides totales se ha encontrado que la mayor cantidad se concentra en el tallo, seguido de las semillas y por último las hojas verdes de la planta [7,8].

SÍNTOMAS Y SIGNOS DEL EFECTO PSICOACTIVO

La ingestión de la planta produce síntomas anticolinérgicos que aparecen usualmente entre 30 a 60 minutos luego de la ingestión y a los 5 minutos luego de ser fumado, y pueden durar de 24 a 48 horas. La recuperación completa puede tardar incluso días. La dosis letal es de 50-75 semillas (0.6-1 g) y el período letal es entre 4 y 24 h, en personas. Respecto a los componentes aislados, la dosis fatal de atropina es mayor a 10 mg y de escopolamina es de 2-4 mg

Se han descrito tanto síntomas periféricos como centrales. Los síntomas centrales se pueden manifestar como agitación, alucinaciones, confusión, midriasis, pulso acelerado comportamiento anormal y la depresión del SNC y el coma en casos más graves. Pueden presentarse alucinaciones generalmente visuales, pudiendo además ser auditivas. El habla puede verse afectada debido a la presencia de balbuceos en el caso de intoxicación. Se presentan además síntomas de euforia, desorientación e insomnio.

Los síntomas anticolinérgicos periféricos pueden corresponder a taquicardia sinusal y midriasis. También puede manifestarse enrojecimiento facial, fiebre, ausencia de sonidos estomacales (debido a una menor motilidad intestinal), disminución de la motilidad en la vejiga que se manifiesta en retención urinaria, sequedad axilar y de las mucosas. En casos graves puede producirse pérdida de conciencia y muerte por paro respiratorio.

En embarazadas la exposición del feto a D. stramonium puede causar un daño permanente debido a la liberación continua de acetilcolina que causa una desensibilización de los receptores nicotínicos.

Respecto al consumo a largo plazo, este ha resultado en la aparición de esquizofrenia paranoide, comportamiento agresivo y un estado de conciencia alterado [7,11,12,13,14].

MANEJO CLÍNICO EN INTOXICACIÓN PSICOACTIVA

En caso de intoxicación con esta especie, es necesario contactar lo antes posible con el centro de salud más cercano. Las siguientes indicaciones están dirigidas al personal de salud y no buscan en ningún caso promover la automedicación.

Gran parte de las intoxicaciones se resuelven solo con cuidados de apoyo. Los efectos neurotóxicos de esta planta generalmente son totalmente reversibles y se espera una recuperación completa de la encefalopatía aguda si los efectos del compromiso sistémico no causaron daños permanentes en el SNC. Es primordial monitorizar a los pacientes, vigilando la producción de orina y la distensión de la vejiga. En pacientes con baja motilidad intestinal se puede instalar una sonda nasogástrica. En cuanto a la taquicardia, raramente requiere tratamiento, la hipotensión puede ser tratada con fluidos isotónicos intravenosos o con dopamina si es persistente. Respecto a la diaforesis puede llevar a una severa hipertermia que puede tratarse con sedación y enfriamiento corporal. Sobre la descontaminación gástrica, la administración de carbón activado idealmente se debe usar antes de dos horas desde la ingesta de la planta. La dosis recomendada es de 0,5 a 1 g/kg en niños o 25 a 100 g en adultos.

El uso de benzodiacepinas está indicado para el manejo de los síntomas de agitación, conciencia alterada y para disminuir los estados de agitación del paciente, mientras que la fisostigmina es usada para recobrar el estado de conciencia inicial del paciente. Este antídoto es un inhibidor de la acetilcolinesterasa que eleva los niveles de acetilcolina al inhibir su metabolismo, permitiendo que la acetilcolina compita con la toxina por el receptor muscarínico. Se pueden necesitar dosis repetidas de antídoto. La dosis inicial de fisostigmina es de 1 a 2 mg en adultos (0,02 mg/kg en niños) administrada por vía intravenosa durante no menos de 5 minutos. Una vez que se obtiene respuesta a la fisostigmina se puede sedar al paciente con benzodiacepinas y mantenerlo en observación. Se debe evaluar el riesgo y beneficio de usar fisostigmina, debido a que puede producir convulsiones, bradicardia, bloqueos cardíacos y asistolia, además se debe tener precaución con el uso de otros fármacos como la fenotiazina y difenhidramina, que debieran evitarse debido a su efecto anticolinérgico. [12,13,14].

PRODUCTOS REGISTRADOS

No hay productos registrados con esta especie vegetal. Se han registrado productos farmacéuticos de la categoría (F), (H) y (B) para el principio activo atropina y de la categoría (F) y (FX) para escopolamina.

Para mayor información respecto a estos productos, diríjase al Sistema de consulta de productos registrados. Instituto de Salud Pública de Chile. Ministerio de Salud [15]

LISTADOS DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS

- Lista de plantas cuya venta al público queda prohibida o restringida por razón de su toxicidad. Ministerio de Sanidad y Consumo, España: Lista de plantas tóxicas. 2225 Orden SCO/190/2004, de 28 de enero, por la que se establece la lista de plantas cuya venta al público queda prohibida o restringida por razón de su toxicidad. Publicado en el BOE núm. 32, viernes 5 de febrero de 2004, págs. 5051-5055.
  Toxicidad: Hoja, semillas.
- Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA): Lista de especies prohibidas en productos fitoterapéuticos Brasil. Resolución de la dirección colegiada - RDC N°26, de 13 de mayo de 2014
  Datura spp.
  Parte de la planta: Frutos, hojas y semillas
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios COFEPRIS: ACUERDO por el que se determinan las plantas prohibidas o permitidas para tés, infusiones, aceites vegetales comestibles y suplementos alimenticios. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 1999.
- JUICIO REAL DE 29 DE AGOSTO DE 1997, Bélgica, sobre la fabricación y el comercio de productos alimenticios compuestos o que contienen plantas o preparaciones de plantas (M.B. 21.XI.1997). Última modificación: A.R. 20 de diciembre de 2020 (M.B. 19.I.2021)
  Lista 1: Plantas peligrosas que no pueden usarse como o en productos alimenticios.
- Compendium of botanicals reported to contain naturally occuring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. (2012). EFSA Journal, 10(5), 2663. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2012.2663
  Parte de la planta: Toda la planta
- Plant Poisoning of Livestock in Vermont. Universidad de Vermont. Estados Unidos.
  Datura stramonium
  Parte de la planta: Toda la planta, especialmente las semillas.
- González, Y. y Recalde, L. (2006). Plantas tóxicas de Asunción y Gran asunción. ROJASIANA. Departamento de Botánica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Nacional de Asunción Paraguay, 7, pp.79-89.
  Datura stramonium
  Parte de la planta: Hojas, tallos, frutos, semillas.
- Bundesamt Für Verbraucherschutz Und Lebensmittelsicherheit (Bvl). (2014). List of Substances of the Competent Federal Government and Federal State Authorities: Category Plants and Plant Parts: 8 (2014 ed.). Springer.
  Datura spp.
  Lista A: sustancias no recomendadas para su uso en alimentos dado su riesgo conocido.
  Categoría: Producto medicinal.
- Decreto supremo 867. 2007. Artículo 5: Califícase como especies vegetales productoras de sustancias estupefacientes o sicotrópicas: (*https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=269323*)
  Datura Estramonium L.

Referencias:

1. Chamico (*Datura stramonium*) observado por botanygirl [Internet]. iNaturalist Chile. 2013 [citado 18 de abril de 2022]. Disponible en: *https://inaturalist.mma.gob.cl/observations/488967*
2. Torres D. Chamico (*Datura stramonium*) observado por David Torres [Internet]. iNaturalist Chile. 2021 [citado 18 de abril de 2022]. Disponible en: *https://inaturalist.mma.gob.cl/observations/98045827*
3. Wolkenberg S. Chamico (*Datura stramonium*) observado por Sandy Wolkenberg [Internet]. iNaturalist Chile. 2018 [citado 18 de abril de 2022]. Disponible en: *https://inaturalist.mma.gob.cl/observations/17361968*
4. Brandt W, Gürke M, Köhler FE, Pabst G, Schellenberg G, Vogtherr M. Köhler's Medizinal-Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen mit kurz erläuterndem Texte :Atlas zur Pharmacopoea germanica, austriaca, belgica, danica, helvetica, hungarica, rossica, suecica, Neerlandica, British pharmacopoeia, zum Codex medicamentarius, sowie zur Pharmacopoeia of the United States of America /herausgegeben von G. Pabst. Gera-Untermhaus : Fr. Eugen Köhler,; 1883.
5. *Datura stramonium* L. — The Plant List [Internet]. Theplantlist.org. [citado 18 de abril de 2022]. Disponible en: *http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-2757848*
6. *Datura stramonium* (jimsonweed) [Internet]. CABI. [citado 18 de abril de 2022]. Disponible en: *https://www.cabi.org/isc/datasheet/18006*
7. Sharma M, Dhaliwal I, Rana K, Delta AK, Kaushik P. Phytochemistry, pharmacology, and toxicology of Datura species-A review. Antioxidants (Basel) [Internet]. 2021;10(8):1291. Disponible en: *http://dx.doi.org/10.3390/antiox10081291*
8. Gaire BP, Subedi L. A review on the pharmacological and toxicological aspects of Datura stramonium L. J Integr Med [Internet]. 2013;11(2):73-9. Disponible en: *http://dx.doi.org/10.3736/jintegrmed2013016*
9. Philipov S, Berkov S. GC-MS investigation of tropane alkaloids in Datura stramonium. Z Naturforsch C [Internet]. 2002;57(5-6):559-61. Disponible en: *http://dx.doi.org/10.1515/znc-2002-5-627*
10. Gupta PK. Neurotoxic agents. En: Fundamentals of Toxicology. Elsevier; 2016. p. 221-44.
11. Graziano S, Orsolini L, Rotolo MC, Tittarelli R, Schifano F, Pichini S. Herbal highs: Review on psychoactive effects and neuropharmacology. Curr Neuropharmacol [Internet]. 2017;15(5):750-61. Disponible en: *http://dx.doi.org/10.2174/1570159X14666161031144427*
12. Dobbs, M. R. (2009). Clinical Neurotoxicology. Elsevier Gezondheidszorg.
13. Nelson, L. S., Shih, R. D., Balick, M. J., Goldfrank, L. R., & Weil, A. (2007). Handbook of Poisonous and Injurious Plants. Springer Publishing.
14. Adegoke SA, Alo LA. Datura stramonium poisoning in children. Niger J Clin Pract [Internet]. 2013;16(1):116-8. Disponible en: *http://dx.doi.org/10.4103/1119-3077.106783*
15. Sistema de consulta de productos registrados. Instituto de Salud Pública de Chile. [Internet] Gob.cl. [citado 19 de julio de 2022]. Disponible en: *http://www.registrosanitario.ispch.gob.cl*