

## ¿Qué sabemos sobre las plantas “peligrosas” que conviven con nuestros niños?

Por Vanesa Pérez Cuadra

[vperezcuadra@uns.edu.ar](mailto:vperezcuadra@uns.edu.ar)

Las plantas siempre han atraído al hombre, ya sea por su belleza o su utilidad nutricional y económica (fuente de alimentos, fibras, colorantes, etc.), siendo poco común la concepción de las mismas como “peligrosas” para la salud de los animales y del hombre.

### Plantas peligrosas: ¿Qué son y por qué existen?

Por definición, una sustancia tóxica es aquella que puede producir algún efecto nocivo sobre un ser vivo, alterando de forma perceptible o no, la fisiología del mismo. Estos compuestos tóxicos pueden ser de naturalezas diferentes (orgánicos o inorgánicos) y encontrarse en variadas fuentes (pinturas, pegamentos, alimentos, juguetes, cosméticos, animales y plantas). Particularmente, las plantas peligrosas se definen como aquellas que presentan sustancias nocivas que producen efectos adversos en humanos, en el ganado, en animales domésticos o de laboratorio y/o en animales silvestres. Se considera que la denominación de “peligrosas” es la más adecuada, ya que la palabra “tóxica” hace una referencia a plantas que presentan compuestos químicos causantes del daño, y la realidad es que existe una gran cantidad de especies que pueden generar lesiones a través de agentes mecánicos o físicos (pelos, espinas, aguijones, polen, cristales) sin la intervención de químicos. Debe remarcar que en muchos casos se engloba a las plantas peligrosas como tóxicas o ambas palabras se utilizan como sinónimos, cuando en realidad se puede utilizar una denominación más precisa.

La categorización de una planta como peligrosa sólo puede realizarse cuando existen evidencias reales y concretas, basadas en investigaciones científicas, dependiendo su toxicidad de varios factores: clima, época del año, características del suelo, edad de la planta, etc. Para las plantas tóxicas estos factores, muchas veces, condicionan la presencia o ausencia del principio químico tóxico.

Varias hipótesis han sido desarrolladas para explicar el origen de las plantas peligrosas. Para las que presentan espinas (como los cactus), aguijones (como los del tronco del palo borracho o las rosas), pelos (como los de la ortiga) o cristales (como los de la mariana), la hipótesis que posee más consenso entre los científicos es que actuarían como mecanismos de defensa frente a los animales. En el caso particular de las especies en las que la causa de la afección es el polen, debemos trasladar la explicación a la sensibilidad diferencial (a la cubierta proteica del grano) de cada persona y/o animal, ya que el polen forma parte del ciclo de vida de las plantas (sería un espermatozoide vegetal). Para explicar por qué algunas especies presentan compuestos tóxicos variados, existe una serie de hipótesis. Algunas sostienen que son productos de desecho, otras que son productos intermedios en procesos metabólicos y la más importante afirma que son metabolitos secundarios (cumplen funciones no esenciales en las plantas pero intervienen en las interacciones entre estas y el ambiente). Al igual que los agentes mecánicos, podrían brindar protección a la planta frente a predadores, actuando como repelentes, proporcionando al vegetal sabores amargos y/o características venenosas o indigestas.

### **¿Qué efectos producen en la salud?**

En general, las plantas peligrosas no producen efectos graves para la salud, si la exposición al tóxico en cuestión es poco intensa o no es sostenida en el tiempo. Sumado a esto, existen variaciones en las características de las especies vegetales debidas a los diferentes ambientes donde se cultivan y a las propias características genéticas del ejemplar, lo que hace que la peligrosidad del compuesto tóxico que presente varíe, de la misma forma en que es variable la susceptibilidad de humanos y animales a un determinado compuesto.

La mayoría de las afecciones causadas por vegetales resultan de la ingestión de los mismos (voluntaria o involuntaria), del mal uso terapéutico, o del contacto cercano con la planta, como puede darse en un espacio de recreación. Las personas más frecuentemente afectadas por este último tipo de lesiones son los jardineros y horticultores y los niños pequeños, mientras que las lesiones por ingestión pueden afectar a cualquier persona, independientemente de su rango etario o profesión. En la mayoría de los casos los problemas causados por plantas ornamentales ocurren principalmente por accidente.

En Argentina existen escasos registros estadísticos de “intoxicaciones” por vegetales y, en general (alrededor del 0,2% de las consultas toxicológicas), subestiman la cantidad real de casos. Esto se debe, en parte, a la escasa importancia dada en la diagnosis a la posible exposición con

algún vegetal que presente propiedades “tóxicas”, y a la falta de equipos interdisciplinarios para evaluar este tipo de afecciones en la mayoría de los centros de salud del país.

## ¿Cómo diagnosticamos el problema?

Teniendo como punto de partida esta temática se ideó un Proyecto de Voluntariado Universitario denominado “Conozcamos las plantas que nos rodean: detección de plantas tóxicas en Jardines de Infantes del Partido de Bahía Blanca”, que comprendió el relevamiento de las especies vegetales ornamentales cultivadas en los 85 establecimientos de educación inicial estatales y privados, ubicados en todo el partido de Bahía Blanca, tanto en los barrios de la ciudad cabecera como en las restantes localidades pertenecientes al mismo. La selección de dichos establecimientos para indagar acerca de la presencia de plantas tóxicas, obedece a que los niños pequeños son un grupo vulnerable a las intoxicaciones accidentales con plantas, en este caso ornamentales.

La iniciativa es un proyecto original y, en principio, único en su tipo, ya que no se han encontrado antecedentes de otros trabajos similares, tanto en el ámbito nacional y como en el sudamericano. Este proyecto fue aprobado por la Secretaría General de Cultura y Extensión Universitaria de la Universidad Nacional del Sur y ha sido declarado de interés municipal por el intendente del Partido de Bahía Blanca, Dr. Cristian Breitenstein, y de interés provincial por la Honorable Cámara de Senadores de la Provincia de Buenos Aires. Cuenta además con el aval del Consejo Escolar de Bahía Blanca, la Jefatura Distrital de Educación, Zona Sanitaria I y el Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires. Del proyecto formaron parte siete docentes de la Universidad del Sur y 12 alumnos que cursan la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas.

El trabajo se desarrolló mediante visitas a los Jardines de Infantes donde se realizaron censos de las especies ornamentales y encuestas a los directivos de dichos establecimientos educativos. Al inicio del proyecto se acordó con la Jefatura Distrital de Educación la extensión de un permiso para visitar los jardines de infantes y posteriormente se concertaron entrevistas con los directivos de cada establecimiento para la realización de los censos, participando en cada uno un docente responsable y dos alumnos universitarios. Los censos se realizaron con planillas de muestreo confeccionadas *ad hoc*, donde se recabaron datos como: nombre de la especie encontrada; cantidad; si eran de interior o exterior; probabilidad de contacto; si se encontraban en tierra o en maceta; y la zona donde estaban dispuestas. Además, a cada docente responsable al momento de la entrevista se le realizó una encuesta estructurada a fin de obtener datos tales como: si la propiedad había sido pensada para funcionar como jardín de infantes; si las especies ornamentales estaban allí desde su inauguración; si hubo planificación en la parquización del lugar; si tuvieron problemas con

intoxicaciones con plantas; si sabían de la existencia de plantas ornamentales tóxicas; si tenían interés en informarse sobre el tema; y si les interesaría implementar algún tipo de señalización de las plantas tóxicas.

La segunda etapa del trabajo consistió en el análisis de datos, confección del listado de ornamentales tóxicas presentes, clasificación de las mismas por el grado de toxicidad, y recopilación del material fotográfico obtenido en las visitas.

### **¿Existen muchas plantas peligrosas en los Jardines de Infantes?**

Las plantas ornamentales peligrosas fueron clasificadas, básicamente, según el criterio que Nelson, Shih & Balick proponen en su obra "*Handbook of Poisonous and Injurious Plants*" (2007), al que se le han agregado tres categorías (fitodermatitis, afecciones de las vías aéreas y no identificadas) no especificadas por los citados autores, pero que fueron consideradas relevantes por su frecuencia de aparición en los relevamientos.

El 60% de las especies ornamentales encontradas son consideradas inocuas, es decir, que no presentan ningún tipo de toxicidad; mientras que el 40% restante puede producir algún tipo de lesión. Dentro de éste último grupo, un 14% está representado por especies que producen fitodermatitis (lesiones cutáneas generadas por contacto con alguna parte del vegetal y que no producen daños graves); un 4% por especies que causan afecciones de las vías respiratorias (reacciones alérgicas generadas por el polen de las plantas, dependiendo los efectos de la susceptibilidad del afectado); y un 6% por especies que contienen en sus tejidos cristales de oxalato de calcio, los cuales pueden producir irritaciones en la piel o en las mucosas, dependiendo si la lesión fue generada por contacto o ingestión (las lesiones pueden ser de leves a graves). El 16% restante de las plantas peligrosas poseen diferentes compuestos en hojas, flores, frutos, etc., que al ser ingeridos liberan sus toxinas provocando daños más severos (irritaciones gástricas, alteraciones cardíacas y del sistema nervioso, malestar general, etc.).

A través de las encuestas realizadas a los directivos pudo constatar que, en la mayoría de los jardines, no ha habido una planificación de la parquización y que, en muchos casos, las especies ornamentales presentes estaban originariamente en el inmueble, o bien son el resultado de obsequios, o han sido escogidas por el gusto de algún integrante del personal del establecimiento a la hora de comprar. Entre los docentes encuestados hay un gran desconocimiento sobre la existencia de plantas ornamentales peligrosas, pero demuestran interés por informarse, destacando la necesidad de una capacitación especial en este tema.

## ¿Qué se hace con toda esta información?

Luego de la visita y del procesamiento de la información respectiva, cada jardín recibió un informe escrito con detalle de todas las especies ornamentales encontradas; su grado de toxicidad; y recomendaciones para la prevención de intoxicaciones. Además, se puntualiza una lista de especies ornamentales “no recomendadas para la parquización” de los espacios recreativos; información general que puede resultar de interés; y los medios de contacto del equipo de trabajo para realizar consultas.

Los alumnos voluntarios confeccionaron un folleto informativo con la finalidad de prevenir lesiones por contacto y/o ingestión de plantas, el cual resulta el primero en Argentina y en Sudamérica. No obstante, para su elaboración se tomaron como modelo los utilizados en países más avanzados en el tema como: Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Canadá.

En el material, también se detallan recomendaciones para la prevención de lesiones; descripción de las especies peligrosas más frecuentes en Bahía Blanca; información general que puede resultar de interés; y los medios de contacto con el equipo de trabajo. Además, se imprimió una gigantografía que recopila similar tipo de información.

Como punto cúlmine del proyecto se realizó un taller denominado “Aprendamos sobre plantas tóxicas” dirigido principalmente a docentes de nivel inicial y abierto a toda la comunidad, donde se presentaron las plantas peligrosas más comunes, su problemática y recomendaciones para la prevención de este tipo de intoxicaciones. Se hizo hincapié en diversos tipos de actividades, especialmente diseñadas para niños pequeños, a través de las cuales pueden “aprender jugando” cómo deben prevenirse las lesiones con plantas. Fue también un espacio de intercambio de ideas y opiniones, generándose un debate constructivo sobre el tema donde las docentes realizaron su devolución, luego de la implementación del proyecto.

Además, se ha finalizado la redacción de un libro virtual llamado “Conozcamos las plantas: galería fotográfica de ornamentales presentes en los Jardines de Infantes del Partido de Bahía Blanca (Arg.)”. Dicha publicación contiene información relevante sobre la problemática de las plantas peligrosas, datos útiles y de interés, así como también una extensa colección de fotografías que ilustran las especies ornamentales encontradas en los establecimientos educativos (tanto peligrosas como inocuas). Cada especie se presenta debidamente identificada (con su categoría de toxicidad y los posibles daños que causa en la salud), con una descripción detallada, apelando a un lenguaje sencillo, de modo tal que pueda ser reconocida visualmente, aún por un inexperto en temas

botánicos. Los CD han sido distribuidos gratuitamente entre todos los Jardines de Infantes censados, y están disponibles para toda la comunidad, como parte de una campaña de prevención que se está llevando a cabo, también, a través de notas en medios gráficos y radiales de la ciudad, artículos de carácter científico en revistas reconocidas, y en boletines de libre distribución.

## Conclusión

Si bien las lesiones producidas por vegetales, tanto accidentales (plantas ornamentales) como por consecuencia del mal uso de las mismas (plantas medicinales, alucinógenas o alimenticias), constituyen mayoritariamente urgencias ocultas debido a su subestimación por parte del propio paciente (o responsable del mismo) y al desconocimiento de las lesiones que pueden causar, cuando aparecen requieren, sin embargo, de un equipo multidisciplinario. La interdisciplinariedad, basada en las diferentes y específicas formaciones académicas de cada profesional (médicos, farmacéuticos, bioquímicos, botánicos y biólogos), se constituye en una herramienta clave en la confección de campañas preventivas y educativas sobre el tema.

## Bibliografía

ALONSO J. & C. DESMARCHELIER. Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina: bases científicas para su aplicación en atención primaria de la salud. Buenos Aires. Editorial Fitociencia. 2006.

ÁVALOS GARCÍA A. & E. PÉREZ URRIACARRIL. Metabolismo secundario de plantas. Reduca (Biología) Serie Fisiología Vegetal. 2009, 2 (3): 119-145.

BARQUERO A. Plantas Sanadoras: pasado, presente y futuro. Química Viva. 2007, 2: 53-69.

BIONDI D., L. LEAL & M. SCHAFFER. Aspectos importantes das plantas ornamentais em escolas públicas estaduais da cidade de Curitiba, PR. Revista Brasileira de Ciências Agrárias. 2008, 3 (3): 267-275.

BOTHA C. J. & M. L. PENRITH. Poisonous plants of veterinary and human importance in southern Africa. Journal of ethnopharmacology. 2008, 119 (3):549-58.

CALBO MAYO J. M., M. A. BARBA ROMERO, L. BROSETO Viana & F. MEDRANO GONZÁLEZ. Intoxicación familiar accidental por ingesta de *Datura stramonium*. *Anales de Medicina Interna*. 2004, 21 (8): 415.

CAMBI V. & V. PÉREZ CUADRA. Conozcamos las plantas: galería fotográfica de ornamentales presentes en los Jardines de Infantes del Partido de Bahía Blanca (Arg.). Bahía Blanca. Autoras editoras. 2010.

GOOSSENS A. & M. MORREN. Contact Allergy in Children. *In*: Frosch, P. J., T. Menné & J. P. Lepoittevin. 4<sup>th</sup> Edition. Berlin Heidelberg. Springer. 2006.

KVIST L. P. & D. ALARCÓN. Plantas tóxicas. *In*: de la Torre L., H. Navarrete, P. Muriel, M. J. Macía & H. Balslev (eds.), Quito, Herbario QCA & Herbario AAU. 2008.

LE COZ C. & G. DUCOMES. Plants and Plants Products. *In*: Frosch, P. J., T. Menné & J. P. Lepoittevin. 4<sup>th</sup> Edition. Berlin Heidelberg. Springer. 2006.

MADURGA SANZ M. Anís estrellado, ¿una planta medicinal inocua? *Revista Pediatría de Atención Primaria*. 2002, 4:105-14.

MUTTI O. A. Intoxicación por plantas de la Medicina Popular. Enfoque multidisciplinario. *Boletín de Farmacoterapéutica y Toxicología*. 2002, 9:16-22.

NELSON L. S., R. D. Shih & M. J. Balick. Handbook of Poisonous and Injurious Plants. 2nd Edition. US. Springer. 2007.

PINILLOS M. A., J. GÓMEZ, J. ELIZALDE & A. DUEÑAS. Intoxicación por alimentos, plantas y setas. *Anales Sis San Navarra*. 2003, 26 (Supl. 1): 243-263.

ROCHA SILVA I. G. & O. S. TAKEMURA. Aspectos de intoxicações por *Dieffenbachia* sp. (Comigo-ninguém-pode) – Araceae. *Journal of Medical and Biological Sciences*- 2006, 5 (2): 151-159.

SIENER R., R. HÖNOW, A. SIEDLER, S. VOSS & A. HESSE. Oxalate contents of species of the Polygonaceae, Amaranthaceae and Chenopodiaceae families. *Food Chemistry*- 2006, 98: 220-224.

WAGSTAFF D. J. International poisonous plants checklist: an evidence –based reference. Boca Ratón. CRC Press,. 2008.

WALLIS M. A. Potentially toxic garden plants. *Veterinary Technician*. 2005, May: 356-358.