



Análise etnobotânica de plantas tóxicas utilizadas na ornamentação urbana

Ethnobotanical analysis of toxic plants used in urban ornamentation

Aniele F. A. Pimenta, Mateus A. Baldo*

Universidade Paulista – UNIP, Faculdade de Farmácia, Instituto de Ciências da Saúde, São José do Rio Pardo, São Paulo, Brasil.

RESUMO

Introdução: As plantas são muito utilizadas em ornamentações devido à sua beleza característica, no entanto, existe uma diversidade muito grande de espécies na flora brasileira que produzem diversos metabólitos com potencial tóxico. Os vegetais são utilizados meramente por sua aparência física, sem que haja qualquer tipo de preocupação com a sua fisiologia, bioquímica, farmacologia e toxicologia. Um ponto muito comum nas cidades é a utilização de plantas que produzem metabólitos que causam problemas à saúde e podem levar até a morte de pessoas e animais. Elas são plantadas na frente das casas, jardins, praças, alpendres ou terraços, entre outros locais públicos de fácil acesso. Denominadas plantas tóxicas, esses vegetais podem até mesmo se tornar um problema de saúde pública devido ao mau uso e ao desconhecimento por parte da população. **Objetivo:** Esse trabalho teve como objetivo alertar sobre o perigo do uso de plantas tóxicas usadas para ornamentação, plantadas em locais públicos de fácil acesso e até mesmo dentro de residências. **Métodos:** Foi realizada uma pesquisa de campo na área central do município de Casa Branca – SP (latitude 21°46'26" sul e a uma longitude 47°05'11" oeste - altitude de 684 metros), na qual as plantas tóxicas foram fotografadas e posteriormente foi feita a identificação botânica baseada em análises de herbários virtuais. **Resultados:** Este trabalho apresentou diversas plantas tóxicas encontradas no centro da cidade de Casa Branca, cidade do interior do estado de São Paulo, descrevendo os metabólitos tóxicos, sintomas e características das espécies na tentativa de informar o público em geral do perigo dessas plantas. **Conclusão:** Conclui-se que é de extrema importância o conhecimento das plantas ornamentais tóxicas, pois somente com o alerta sobre a população as intoxicações poderão ser evitadas.

Palavras-chave: Plantas tóxicas, ornamentação, cidades, intoxicação.

ABSTRACT

Introduction: Plants are widely used in ornamental purposes due to its beauty feature, however, there is a large diversity of species in Brazilian flora that produce different metabolites with toxic properties. Different species of plants are used merely by their physical appearance, without any kind of concern about their physiology, biochemistry, pharmacology and toxicology. A very common point in cities is the use of plants that produce metabolites that cause health problems and can lead to the death of people and animals. They are planted in front of houses, gardens, squares, balconies or terraces, among other public places within easy reach. Called toxic plants, these plants can even become a public health problem due to misuse and unfamiliarity on the part of the population. **Objective:** The aim of this work was to warn about the danger of using toxic plants used for ornamentation, planted in public places with easy access and even inside residences. **Methods:** A field survey was carried out in the central area of the Casa Branca city - SP (latitude 21°46'26 "south and longitude 47°05'11" west - altitude of 684 meters), in which toxic plants were photographed and performed their Botanical identification based on analyzes of virtual herbaria. **Results:** This work showed various toxic plants found in the center of Casa Branca city in the State of São Paulo, describing the toxic metabolites, symptoms and characteristics of the species in an attempt to inform people about the danger of these plants. **Conclusion:** It is concluded that the knowledge of toxic ornamental plants is extremely important, since only alerting the population poisoning can be avoided.

Keywords: Toxic plants, ornamentation, cities, intoxication.

*Autor correspondente (Corresponding author): Mateus A. Baldo
Rua Santa Terezinha, 160, Centro, São José do Rio Pardo, São Paulo, Brasil.
CEP 13720-000
E-mail: mateuseus@yahoo.com.br
Recebido (Received): 11/11/2016; Aceito (Accepted): 02/02/2017

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o país que apresenta a maior variedade específica de plantas do mundo. A flora brasileira apresenta atualmente mais de 41 mil espécies catalogadas, sendo constituída por fungos (3.608), algas (3.495), briófitas (1.521), pteridófitas (1.176), gimnospermas (26) e angiospermas (31.156) (Ministério do Meio Ambiente, 2016). Apesar da rica flora brasileira, há poucos estudos e um pequeno crescimento em relação às descobertas nos últimos anos. Estima-se ainda que existam de 350 a 550 mil espécies não catalogadas (Carneiro *et al.*, 2014).

As plantas produzem uma diversidade de moléculas que podem ter efeitos farmacológicos e/ou toxicológicos. É considerada planta tóxica todo vegetal que ao entrar em contato com o organismo de homens e animais domésticos, em condições naturais, é capaz de causar danos que se refletem na saúde e vitalidade desses seres, causando um desequilíbrio que se traduz nos pacientes como sintomas de intoxicação (Nasri; Shirzad, 2013; Martins; Geron, 2014; Campos *et al.*, 2016).

Muitas plantas que apresentam substâncias tóxicas são utilizadas para ornamentação em cidades, tais como *Datura suaveolens*, *Nerium oleander*, *Dieffenbachia* ssp., entre outras (Pedroso *et al.*, 2009; Da Silva *et al.*, 2015; Evans; Lampard, 1972). O desconhecimento das plantas e a falta de instruções da população em relação às informações muitas vezes levam a problemas como a intoxicação, gerando graves consequências (Silva *et al.* 2014).

Essas plantas, apesar de serem campeãs de intoxicação em crianças e animais domésticos, são cada vez mais comuns. As plantas ornamentais que possuem toxinas, em sua maioria, são lindas e atraentes, escondendo atrás de tanta beleza perigos para a saúde caso sejam ingeridas, inaladas ou quando em contato com a pele (Martins; Geron, 2014; Monseny *et al.* 2015).

Os mecanismos de intoxicação se diferem dentre as plantas encontradas, pois elas apresentam diferentes moléculas derivadas de diversas vias metabólicas. Os principais sintomas causados por estas plantas são: náuseas, vômitos, cólicas, diarreia, taquicardia, bradicardia, fraqueza, depressão, cianose, síndrome da angisia respiratória aguda (SARA), tontura, midríase, sonolência, torpor, transtornos visuais, dores de cabeça e edemas (Martins; Geron, 2014; Da Silva *et al.*, 2015) Algumas espécies, como a *Datura suaveolens* podem causar confusão mental, alucinações, vertigens, convulsões e levar ao coma (Evans; Lampard, 1972).

As plantas são capazes de realizar dois tipos de metabolismos: o primário e o secundário. Ambos os processos apresentam como produtos moléculas capazes de provocar intoxicações. Como exemplo do metabolismo primário, pode-se citar as toxalbuminas (ricina e curcina). Dentre os metabólitos secundários que apresentam acentuada ação toxicológica, os alcaloides, terpenos, compostos fenólicos diversos e heterosídeos cardiotônicos são moléculas que merecem muita atenção. A concentração de metabólitos que entrará em contato com animais ou pessoas é fundamental para causar o processo de intoxicação (Bennett; Wallsgrove, 1994; Stein; Heerden, 1998; Rates, 2001; Simões *et al.*, 2001; Haraguchi, 2003; Mello *et al.*, 2010).

O conhecimento sobre esse assunto é de extrema

importância para serem tomados os devidos cuidados com crianças, animais e até mesmo adultos. Sendo assim, essas plantas devem ser cultivadas em lugares seguros e protegidos, pois apesar de sua beleza encantadora, podem ser perigosas. Portanto, esse trabalho teve como objetivo alertar sobre o perigo do uso de plantas tóxicas usadas para ornamentação, plantadas em locais públicos de fácil acesso e até mesmo dentro de residências.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa de campo na área central do município de Casa Branca – SP (latitude 21°46'26" sul e a uma longitude 47°05'11" oeste - altitude de 684 metros), na qual as plantas tóxicas foram fotografadas e posteriormente foi feita a identificação botânica baseada em análises de herbários virtuais acessado através do site <http://inct.florabrasil.net/en/herbario-virtual/>, o qual oferece chaves de identificação, sendo que o utilizado foi o Herbário da Universidade Estadual de Campinas (<http://sblink.cria.org.br/manager/detail?setlang=pt&resource=UEC>).

3. RESULTADOS

Na pesquisa realizada na região central do município de Casa Branca, foram encontradas plantas tóxicas usadas em ornamentação nas calçadas, em alguns jardins de frente às casas, em terraços ou alpendres e principalmente nas praças da região.

Foram encontradas e identificadas 89 plantas tóxicas, pertencentes a 8 espécies diferentes (Fig. 1), que estavam em locais de fácil acesso para pessoas e animais.

Após a identificação das espécies de plantas foi feita uma pesquisa na literatura e os principais metabólitos responsáveis pelo processo de intoxicação foram determinados (Tab. 1).

Dentre as espécies encontradas, a mais frequente utilizada para ornamentação foi a *Nerium oleander*, conhecida popularmente como espiroleira. Foram encontrados 58 exemplares desta espécie localizados em calçadas, jardins e praças.

A segunda espécie mais avistada foi a *Dieffenbachia picta* Schott, em um número de 12 exemplares. Estas foram mais encontradas em residências ornamentando as suas entradas, tais como terraços ou alpendres.

A espécie *Euphorbia milii* Des Moulins foi registrada em 8 locais, muito comum em praças e acompanhando muros de residências, e aparecem principalmente na tentativa de usá-la como cerca viva.

Outra planta tóxica comum que foi registrada 4 vezes na região central em jardins de casas é a *Allamanda catártica*.

Também merecem destaques outras espécies tais como *Caladium bicolor* Vent., *Euphorbia tirucalli* L., *Datura suaveolens*, *Zantedeschia aethiopica* L., que foram encontradas duas vezes em residências, com exceção da última, registrada apenas uma vez.

4. DISCUSSÃO

As plantas apesar de sua beleza apresentam metabólitos com propriedades tóxicas, que apesar serem muito comuns, seus efeitos ainda são desconhecidos para muitos. A falta do conhecimento dessas espécies tóxicas é apontada por especialistas como o principal fator para ocorrência de intoxicações. De acordo com Da Silva e colaboradores

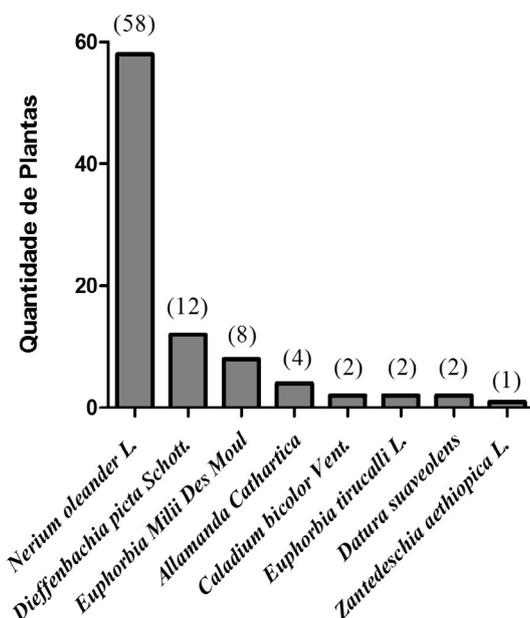


Figura 1. Quantidade e espécies de plantas tóxicas encontradas no centro da cidade de Casa Branca – SP. Foram encontrados 89 exemplares de 8 espécies diferentes (*Nerium oleander*, *Dieffenbachia picta Schott*, *Euphorbia milii Des Moulins*, *Allamanda catártica*, *Caladium bicolor Vent.*, *Euphorbia tirucalli L.*, *Datura suaveolens*, *Zantedeschia aethiopica L.*). Os números sobre as barras indicam a quantidade encontrada de cada espécie.

Tabela 1. Plantas tóxicas encontradas na região central do município de Casa Branca – SP e seus respectivos metabólitos responsáveis pelo processo de intoxicação.

Nome Científico da Planta	Nome Popular da Planta	Principal Classe de Metabólito Tóxico	Imagem da Planta
<i>Nerium oleander L.</i>	Espirradeira	Heterosídeos Cardiotônicos	
<i>Dieffenbachia picta Schott.</i>	Comigo – Ninguém – Pode	Ráfides de Oxalato de Cálcio	
<i>Euphorbia milii Des Moulins</i>	Coroa de Cristo	Ésteres de Forbol e Alcaloides	
<i>Allamanda cathartica</i>	Dedal-de-Dama	Triterpenos e Flavonoides	
<i>Caladium bicolor Vent.</i>	Tinhorão	Oxalato de Cálcio e Saponinas	
<i>Euphorbia tirucalli L.</i>	Aveloz	Ésteres de Diterpenos	
<i>Datura suaveolens</i>	Saia – Branca	Alcaloides	
<i>Zantedeschia aethiopica L.</i>	Copo – de – Leite	Ráfides de Oxalato de Cálcio	

(2015), acredita-se que a melhor forma de prevenção é o conhecimento e divulgação dessas espécies, assim como a prevenção em programas educativos junto à população, contribuindo para a diminuição dos acidentes envolvendo plantas tóxicas.

As plantas tóxicas resultam em grande parte da intoxicação aguda de origem exógena, principalmente em crianças, um problema grave que se enquadra ao lado das intoxicações medicamentosas e domissanitárias (Amador, *et al.*, 2000).

As plantas são consideradas ornamentais quando usadas com o intuito de embelezar o ambiente (Silva, 2009; Da Silva *et al.*, 2015). As plantas estudadas neste trabalho apresentam aspectos chamativos como flores, rosas ou brancas, de coloração exuberante na *Nerium oleander* folhas bicolors em tons de verde e vermelho na *Caladium bicolor* Vent, flores amarelo intenso na *Allamanda catártica*, entre outros aspectos. Intoxicações causadas pela *Nerium oleander* da família Apocynaceae ocorrem por todas as partes dessa planta que contém os glicosídeos cardiotônicos, oleandrina e neriina, responsáveis pelo processo de intoxicação, decorrentes de ingestão acidental ou tentativa de suicídio (Stein; Heerden, 1998; Simões *et al.*, 2001; Pedroso *et al.*, 2009; Martins; Geron, 2014).

Outra planta muito comum encontrada em ambientes de fácil acesso é a *Dieffenbachia* ssp. pertence à família Araceae. Essa planta é rotulada como sendo de alta incidência em casos de intoxicação. O mecanismo ocorre por ela apresentar um grande número de metabólitos denominados ráfides, que apresentam origem inorgânica e são constituídos de oxalato de cálcio. Os sintomas ocorrem após a ingestão de alguma parte dessa planta (Da Rocha Silva; Takemura, 2006; Da Silva *et al.*, 2015).

Assim como a *Dieffenbachia* ssp., a *Caladium bicolor* Vent. e a *Zantedeschia aethiopica* L., causam intoxicação por contato dos cristais de oxalato de cálcio com a pele (Letty, 1973; Vasconcelos; Vieira; Vieira, 2009; Martins; Geron, 2014; Martins; Silva *et al.*, 2014; Da Silva *et al.*, 2015).

As espécies *Euphorbia Milii* Des Moulins e *Allamanda Cathartica* apresentam látex com potencial tóxico (Maciel; Poletine; Constantin, 2005; De Oliveira; Gimenez; De Godoy, 2007; Lopes; Ritter; Rates, 2009; Martins; Geron, 2014; Da Silva *et al.*, 2015).

A planta *Datura suaveolens* pertence à família Solanaceae apresenta todas as partes tóxicas, sendo os princípios ativos tóxicos encontrados a escopolamina, hiosciamina e atropina, pertencentes às classes de metabólitos secundários denominados alcaloides tropânicos. A intoxicação ocorre geralmente por ingestão das flores (De Toledo; De Barros França; Rosenburg, 1947; Evans; Lampard, 1972).

Os metabólitos responsáveis pela intoxicação da espécie *Euphorbia tirucalli* L., são moléculas tais como ésteres diterpênicos de forbol, ingenanos, tiglianos, dafnanos e dafnanos aromáticos (Fürstenberger, G.; Hecker, 1977; Cavalini *et al.*, 2005; Varricchio *et al.*, 2008).

Desta forma, as plantas ornamentais encontradas demonstraram a presença de diversos metabólitos primários e/ou secundários tóxicos, e estão em fácil acesso às crianças e animais domésticos, que muitas vezes as tocam ou mastigam podendo causar danos ao organismo.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se através deste estudo que é de extrema importância o conhecimento das plantas ornamentais tóxicas, pois somente com o alerta sobre a população as intoxicações poderão ser evitadas. Deve ser lembrado que essas plantas são muito comuns e estão em contato íntimo com pessoas e animais, e apesar de na maioria das vezes serem exuberantes e chamarem atenção por suas flores e folhagens, podem causar graves problemas a saúde, podendo em alguns casos levar a morte.

Os profissionais da saúde e a população devem ser sensibilizados sobre os perigos que o manejo inadequado de plantas ornamentais tóxicas pode causar ao organismo. Assim, o conhecimento e a divulgação de medidas de precaução e prevenção se fazem necessários.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não existe qualquer conflito de interesse.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Universidade Paulista - UNIP, campus São José do Rio Pardo.

REFERÊNCIAS

- Amador, J.C., Thomson, Z., Guilherme, C.E.D.S., Rocha, S.F., 2000. Perfil das intoxicações agudas exógenas infantis na cidade de Maringá (PR) e região, sugestões de como se pode enfrentar o problema. *Pediatria* (São Paulo), 22, 295-301.
- Bennett, R.N., Wallsgrave, R.M., 1994. Secondary metabolites in plant defence mechanisms. *New phytologist*, 127, 617-633.
- Campos, S., Silva, C., Campana, P., Almeida, V., 2016. Toxicity of plant species. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 18, 373-382.
- Carneiro, F.M., da Silva, M.J.P., Borges, L.L., Albernaz, L.C., Costa, J.D.P., 2014. Tendências dos estudos com plantas medicinais no Brasil. *Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais*, Iporá, 3, 44-75.
- Cavalini, M., Folis, G.P., Resener, M.C., Alexandre, R.F., Zannin, M., Simões, C.M.O., 2005. Serviço de informações sobre plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos. *Extensio: Revista Eletrônica de Extensão*, 2, 1-11.
- Da Rocha Silva, I.G., Takemura, O.S., 2006. Aspectos de intoxicações por *Dieffenbachia* ssp (Comigoninguém-pode) - Araceae. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 5, p. 151-159.
- Da Silva, P.H., Oliveira, Y.H., de Jesus Silva, A.P., de Barros Barros, H.N., Meireles, V. D.J.S., de Barros, H.N., de Abreu, M.C., 2015. Entre a beleza e o perigo: uma abordagem sobre as plantas tóxicas ornamentais. *Revinter Revista de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, 8, 19-44.
- De Oliveira, R.B., Gimenez, V.M.M., De Godoy, S.A.P., 2007. Intoxicações com a família Euphorbiaceae. *Revista Brasileira de Biociências*, 5, 69-71.
- De Toledo, L.A., De Barros França, P., Rosenburg, C.P., 1947. Intoxicação pela ingestão de "saia branca". *Arquivos da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo*, 1, 287-293.
- Evans, W.C., Lampard, J.F., 1972. Alkaloids of *Datura suaveolens*. *Phytochemistry*, 11, 3293-3298.
- Fürstenberger, G., Hecker, E., 1977. New highly irritant

- euphorbia factors from latex of *Euphorbia tirucalli* L. *Experientia*, 33, 986-988.
- Haraguchi, M., 2003. Plantas tóxicas de interesse na pecuária. *Biológico*, 65, 37-39.
- Herbário da Universidade Estadual de Campinas (UEC) disponível na rede speciesLink (<http://www.splink.org.br>) em 05 de julho de 2016 às 10:51.
- Letty, C., 1973. The genus *Zantedeschia*. *Bothalia*, 11, 5-26.
- Lopes, R.K., Ritter, M.R., Rates, S.M.K., 2009. Revisão das atividades biológicas e toxicidade das plantas ornamentais mais utilizadas no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira De Biociências*, 7, 305-315.
- Maciel, C.D.D.G., Poletine, J.P., Constantin, J., 2005. Seletividade de coroa-de-cristo (*Euphorbia splendens*) a diferentes classes de herbicidas para manejo de plantas daninhas em jardinagem. *Ornamental Horticulture*, 11, 132-140.
- Martins, T. D., Geron, V.L., 2014. Plantas ornamentais tóxicas: conhecer para prevenir acidentes domésticos. *Revista Científica FAEMA*, 5, 79-98.
- Mello, G.W.S., Oliveira, D.M., Carvalho, C.J.S.; Pires, V.L.; Costa, F.A.L., Riet-Correa, F.; Silva, S.M.M., 2010. Plantas tóxicas para ruminantes e equídeos no Norte Piauiense. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 30, 1-9.
- Ministério do Meio Ambiente, 2016. Ministério do Meio Ambiente em números – Biodiversidade/Flora. <http://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/biodiversidade-flora> (acesso 01.11.2016).
- Monseny, A.M., Sánchez, L.M., Soler, A.M., de la Maza, V.T.S., Cubells, C.L., 2015. Poisonous plants: An ongoing problem. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 82, 347-353.
- Nasri, H., & Shirzad, H., 2013. Toxicity and safety of medicinal plants. *J HerbMed Plarmacol*, 2, 21-22.
- Pedroso, P.M.O., Bandarra, P.M., Bezerra Junior, P.S., Raymundo, D.L., Borba, M.R., Leal, J. D. S., Driemeier, D., 2009. Intoxicação natural e experimental por *Nerium oleander* (Apocynaceae) em bovinos no Rio Grande do Sul. *Pesquisa veterinária brasileira*, 29, 404-408.
- Rates, S.M.K., 2001. Plants as source of drugs. *Toxicon*, 39, 603-613.
- Silva, L.C., 2009. Plantas ornamentais tóxicas presentes no shopping Riverside Walk em Teresina-PI, REVSBAU, v.4, 69-85.
- Silva, L.R.R., Pacheco, A.C.L., Calou, I.B.F., Cerqueira, G.S., Ferreira, P.M.P., Abreu, M.C.D., 2014. Plantas Tóxicas: Conhecimento de populares para prevenção de acidentes. *RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, 7, 17-36.
- Simões, C.M.O., Schenkel, E.P., Gosmann, G., Mello, J.C.P. De, Mentz, L.A., Petrovick, P.R. (Org.), (2001). *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Porto Alegre/Florianópolis, UFRGS/ EDUFSC.
- Stein, P.S., Heerden, F.R., 1998. Bufanolides of plant and animal origin. *Natural Product Reports*, 15, 397-413.
- Varricchio, M.C.B.N., Ormelez, E.G., Silva, S.D., Sato, A., Henriques, A.B., Lage, C.L.S., 2008. *Euphorbia tirucalli*: análise qualitativa do desenvolvimento vegetal durante o cultivo in vitro. *Revista de Biologia e Farmácia*, 3, 53-65.
- Vasconcelos, J., Vieira, J.G.P., Vieira, E.P.P., 2009. Plantas tóxicas: conhecer para prevenir. *Revista Científica UFPA, Belém*, 7, 1-6.