



Plantas tóxicas

Marcelo Rigotti

Biociência
2016

Projeto Biociência

Plantas tóxicas

Ornamentais, de jardim e interior.

Marcelo Rigotti
2016

Este e-book faz parte do curso online FITOTERAPIA e PLANTAS
MEDICINAIS do Projeto Biociência.

Saiba mais visitando nosso site:

<http://biocienciaonline.wixsite.com/biocienciaonline>

por

Marcelo Rigotti

Doutor em Agronomia

rigottims@gmail.com

Sumário

Plantas tóxicas	5
Amaryllidaceae	8
Amarilis <i>Amaryllis belladonna</i> L.	9
Clivia <i>Clivia miniata</i> (Hook.) Regel	10
Narciso <i>Narcissus poeticus</i> L.	11
Anacardiaceae	12
Aroeira <i>Litharae brasiliens</i> March	13
Apocynaceae	14
Alamanda <i>Allamanda cathartica</i> L.	15
Chapéu-de-Napoleão <i>Thevetia peruviana</i> Schum.	17
Araceae	18
Anturio <i>Anthurium andraeanum</i> Linden.	19
Costela-de-adão <i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	20
Guaimbé <i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott ex Endl.	21
Comigo-Ninguém-Pode <i>Dieffenbachia picta</i> ; sin. <i>D. seguine</i> Schott.	22
Tinhorão <i>Caladium bicolor</i> Vent.	23
Taioaba-brava <i>Colocasia antiquorum</i> Schott.	24
Copo-de-leite <i>Zantedeschia aethiopica</i> Spreng.	25
Araliaceae	26
Hera <i>Hedera helix</i> L.	27
Asclepiadaceae	28
Paina-de-sapo <i>Asclepia curassavica</i>	29
Dracaenaceae	30
Espada-de-são-jorge <i>Sansevieria thyrsiflora</i> Thumb.	31
Ericaceae	32
Azaléia <i>Rhododendron</i> spp.	33
Euphorbiaceae	34
Croton <i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Blume.	35
Bico-de-papagaio <i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd.	36
Coroa-de-Cristo <i>Euphorbia milii</i> L.	37
Avelós <i>Euphorbia tirucalli</i> L.	38
Mandioca-brava <i>Manihot utilissima</i> Pohl.	39
Mamona <i>Ricinus communis</i> L.	40
Pinhão <i>Jatropha curcas</i> L.	41
Hydrangeaceae	42
Hortênsia <i>Hydrangea macrophylla</i>	43
Leguminosae	44
Giesta <i>Spartium junceum</i> L.	45
Meliaceae	46
Cinamomo <i>Melia azedarach</i> L.	47
Solanaceae	48
Trombeteira <i>Datura suaveolens</i> L.	49
Estramônio <i>Datura stramonium</i> L.	50
Trombeta roxa <i>Datura metel</i> L.	51
Joá <i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	52
Urticaceae	53

Urtiga <i>Urtica dioica</i>	54
Phytolaccaceae.....	55
Fitolaca <i>Phytolacca americana</i> L.....	56
Ranunculaceae	57
Botão-de-ouro <i>Ranunculus spp</i>	58
Cabelos-de-anjo <i>Clematis spp</i>	59
Verbenaceae.....	60
Cambará <i>Lantana camara</i> L.....	61
Bibliografia sugerida	62

Plantas tóxicas

As plantas são algumas das coisas da casa que as crianças ingerem rapidamente, algumas plantas caseiras são tóxicas e podem causar graves envenenamentos levando à morte.

Características gerais:

- São numerosas;
- Pouco estudadas;
- Subnotificação da intoxicação;
- Os efeitos adversos e o tratamento sintomático não são bem caracterizados;
- Várias substâncias tóxicas em uma planta.

As plantas são venenosas ou tóxicas quando causa algum tipo de problema ou reação. As reações podem variar desde leve até seria. Os sintomas podem ser brandos como, por exemplo, uma pequena dor de estômago, uma ferida na pele, uma queimação e inflamação na boca e na garganta, ou graves como um problema agudo de vômitos e diarreia, dano ao fígado, ao coração, aos rins ou a outros órgãos, podendo inclusive chegar a entrar em estado de coma.

Classificação das plantas tóxicas:

- Plantas ornamentais (jardins e interiores);
- Plantas em parques públicos;
- Plantas comestíveis;
- Plantas nativas (cultivadas).

Princípios ativos:

- Alcalóides;
- Polipeptídios e aminas;
- Glicosídeos;
- Oxalatos;
- Resinas;
- Fitotoxinas;
- Minerais.

Conselhos para prevenção de intoxicações:

- Mantenha todas as plantas fora do alcance das crianças.
- Procure plantas perigosas em sua casa, no entorno dos locais onde as crianças brincam.
- Retire adequadamente as partes das folhas das plantas que possam ser perigosas para que as crianças não possam alcançá-las.
- Ensine às crianças que não devem apanhar ou comer nada que venha de uma planta sem permissão, independentemente da sua aparência.
- Vigie as crianças atentamente quando estão ao ar livre.

Quando se deve procurar ajuda especializada?

Se suspeitar que uma criança tenha ingerido uma planta venenosa, faça o seguinte:

- Retire da boca os restos da planta.
- Se a vítima está se afogando e não pode respirar, leve-a a sala de emergências de um hospital para receber tratamento, não se esqueça de levar a planta ou parte da planta, para identificação.

Os mecanismos de toxicidade:

Grupo 1. Toxicidade sistêmica, plantas que podem causar intoxicação grave e até mesmo a morte.

Grupo 2A. Plantas que contêm cristais insolúveis de oxalato de cálcio, pode causar dor e irritação com sensação de queimação e inflamação na mucosa. Várias plantas de casa estão nesta categoria.

Grupo 2B. Plantas que contêm sais solúveis de oxalato (sódio ou potássio), pode causar hipocalcemia aguda, danos renais e danos em outros órgãos tais como o cérebro e o coração por precipitação secundária de cristais de oxalato de cálcio. Pode ocorrer irritação da mucosa e diarreia grave; irritação da mucosa oral é rara.

Grupo 3. Plantas que contenham toxinas que podem produzir leve ou moderada irritação gastrointestinal (gastroenterite) após a ingestão ou dermatite por contato.

Amaryllidaceae

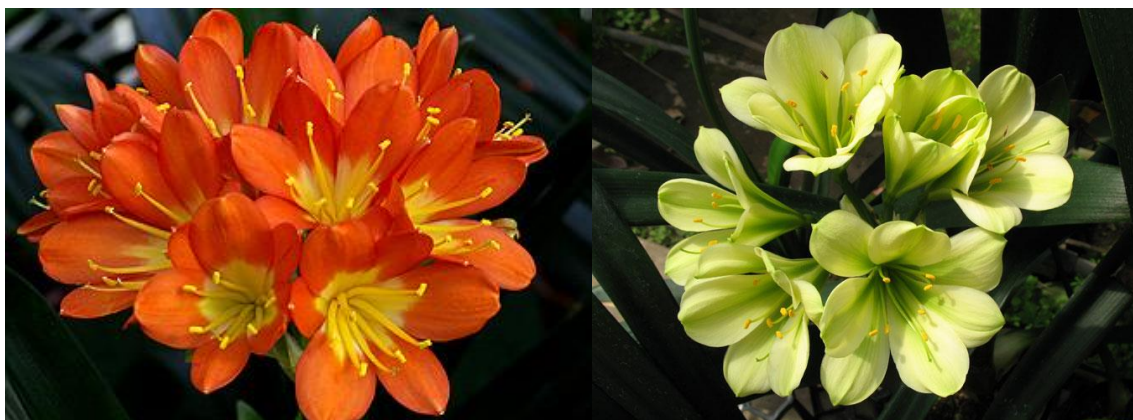
Amarilis Amaryllis belladona L.

Os efeitos tóxicos ocorrem ao ingerir partes do bulbo ou da seiva da planta. Em seres humanos a intoxicação é devido à presença de vários alcalóides, incluindo licorina, pancracina e amarilidina. Os efeitos adversos são relativamente menores e limitada a vômitos e diarreia. É prudente, no entanto, socorrer ao médico sem demora, especialmente se uma criança estiver envolvida.



Clivia *Clivia miniata* (Hook.) Regel

As raízes contêm o alcalóide venenoso licorina. Grandes quantidades devem ser ingeridas para causar sintomas de toxicidade. Os sintomas gerais de envenenamento são colapso, diarreia, paralisia, salivação e vômitos.



Narciso *Narcissus poeticus* L.

Os bulbos são venenosos; possui uma quantidade muito alta de cristais de oxalato de cálcio; contem licorina e alcalóides fenantridina. Se uma pequena dose for ingerida, pouco ou nenhum sinal clínico; se a exposição ocorrer em grandes doses, pode ocorrer vômitos, desconforto abdominal, diarreia, desidratação e desequilíbrio eletrolítico. A maioria das exposições tóxicas se resolve sem tratamento. Na exposição em grande dose, o tratamento sintomático é através de reidratação, uso de antieméticos, reposição através de eletrólitos.



Anacardiaceae

Aroeira *Litharae brasiliens* March

Todas as partes da planta são tóxicas. Pode provocar reação dérmica local (bolhas, vermelhidão e coceira), que persiste por vários dias; a ingestão pode provocar manifestações gastrointestinais.



Apocynaceae

Alamanda Allamanda cathartica L.

Todas as partes da planta possuem substâncias tóxicas. Possui iridoides (alamandina, plumericina, isoplumericina). Tem como principais sintomas distúrbios gastrointestinais, náuseas, vômitos, cólicas e diarreia.



Espirradeira *Nerium oleander* L.

Folhas, flores, caules, ramos e sementes são venenosas. Possui glicosídeos cardíacos (0,05 a 0,01%): oleandrina, deacetiloleandrina, oleandrigenina cujas geninas são digitoxigenina e gitoxigenin. Flavonóides: rutósido, nicotiflorina, ácido ursólico, heterósidoscianogenéticos. Substâncias resinosas e glicosídeos cardíacos como neriosido.



Chapéu-de-Napoleão *Thevetia peruviana* Schum.

A ingestão ou contato com o látex pode causar dor em queimação na boca, salivação, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia, tonturas e distúrbios cardíacos que podem levar a morte.



Araceae

Anturio *Anthurium andraeanum* Linden.

Possui ráfides (oxalato de cálcio insolúvel em água e toxinas proteicas) nas folhas e caules. Após ingestão pode ocorrer ardor doloroso e inflamação da cavidade oral. Os sinais clínicos diminuem com o passar do tempo.



Costela-de-adão *Monstera deliciosa* Liebm.

Possui cristais de oxalato de cálcio em todas as partes da planta; possivelmente possui outras toxinas não identificadas. Sintomas: intensa queimação na boca, língua e garganta; náuseas, vômitos e diarreia também podem ocorrer; contato com a seiva pode causar irritação na pele. Tóxico somente se grandes quantidades forem ingeridas, provoca dor intensa na boca, irritação da pele pode durar somente alguns minutos. Os frutos maduros são comestíveis, mas algumas pessoas são alérgicas



Guaimbé *Philodendron bipinnatifidum* Schott ex Endl.

Rica em cristais de oxalato de cálcio e proteínas não identificadas por toda a planta. Após ingestão, ocorre dor imediata, irritação das membranas mucosas, salivação excessiva, língua e faringe edemaciada, dispneia e insuficiência renal.



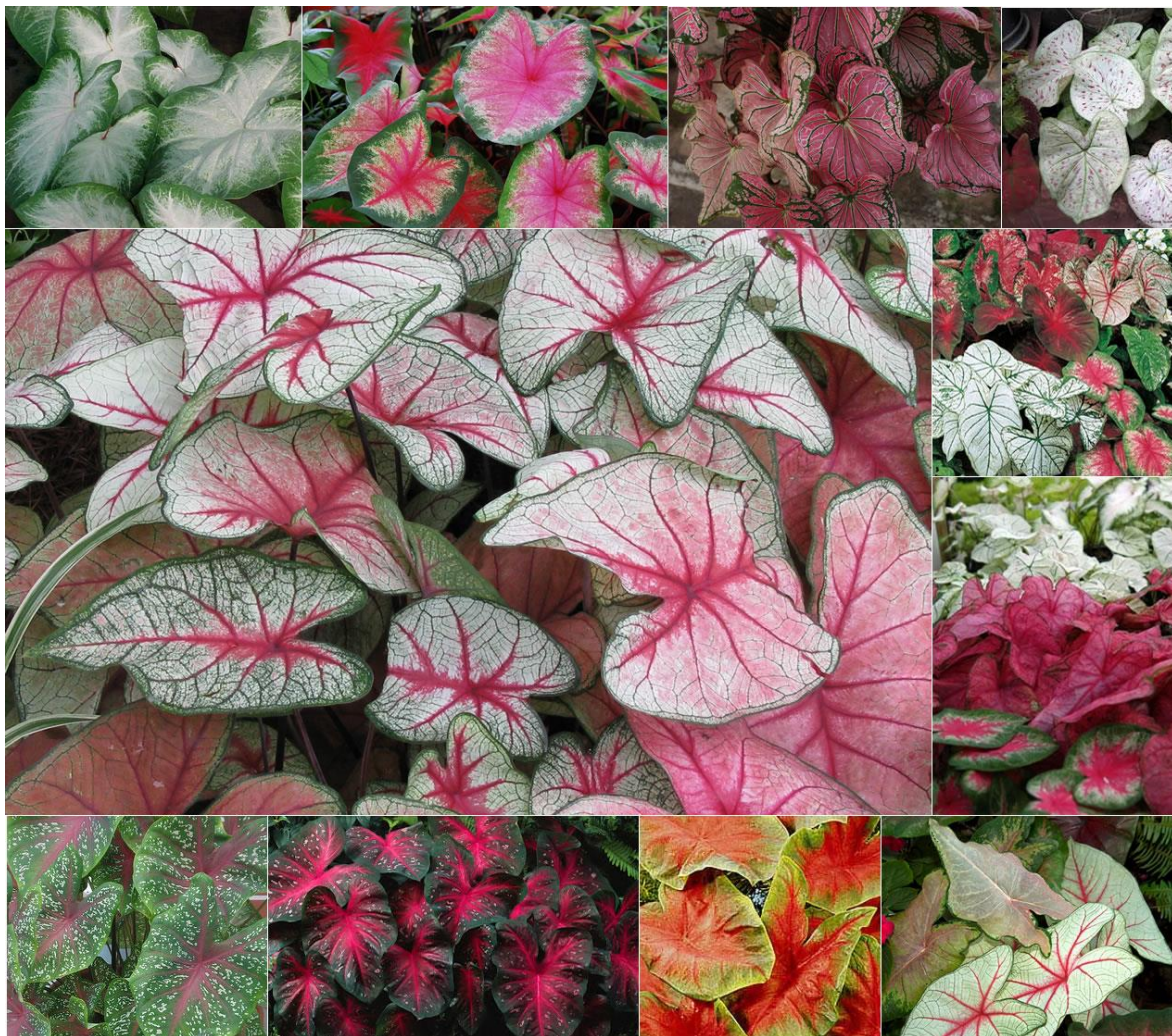
Comigo-Ninguém-Pode *Dieffenbachia picta*; sin. *D. seguine* Schott.

Possui cristais de oxalato de cálcio e proteínas tóxicas desconhecidas (possivelmente asparagina ou protoanemonina) em todas as partes. Após ingestão, ocorre dor intensa imediata, queimação, inflamação na boca e garganta, anorexia, vômitos, diarreia, salivação excessiva e dispneia. Podem causar irritação nos lábios, língua, mucosa e faringe, edema pode progredir para obstrução mecânica. Raramente pode causar dano renal tubular e pulmão.



Tinhorão *Caladium bicolor* Vent.

Possui cristais de oxalato de cálcio encontrados em todas as partes, em especial nos rizomas. A ingestão causa dor intensa imediata, irritação das membranas mucosas, excesso de salivação, língua e faringe inchada, diarreia e dispneia.



Taioba-brava *Colocasia antiquorum* Schott.

Antes de ser consumida, todas as partes da planta devem ser cozidas, a fim de quebrar os cristais de oxalato de cálcio presentes nas folhas, caule e raízes. Estes cristais podem ser extremamente irritantes para a mucosa da garganta e da boca, ardor e inchaço dos lábios, boca, língua e garganta, dificuldade de respiração.



**Copo-de-leite *Zantedeschia* *aethiopica*
Spreng.**

Pode causar sensação de queimação, edema (inchaço) dos lábios, boca e língua, náuseas, vômitos, diarreia, salivação abundante, dificuldade de engolir e asfixia; o contato com os olhos pode provocar irritação e lesão da córnea.



Araliaceae

Hera *Hedera helix* L.

Ingrediente ativo: glicosídeos que se decompõem em hederagenina; hederin, saponina encontrada em frutos e folhas. Toxina fracamente absorvida após ingestão. Manifestações clínicas: vômitos, diarreia, depressão do S.N.C. Grandes doses resultam em efeitos gastrointestinais (desconforto abdominal, diarreia). Pode ocorrer dermatite de contato. Tratamento: corrigir a desidratação; uso de antieméticos e suplementação com eletrólitos.



Asclepiadaceae

Paina-de-sapo *Asclepia curassavica*

Possui glicosídeos cardioativos que causam dores abdominais e vômitos, queimação na boca e na faringe, distúrbios de equilíbrio e alterações no ritmo cardíaco. O látex da planta em contato com os olhos causa lacrimejamento, congestão da conjuntiva e fotofobia.



Dracaenaceae

Espada-de-são-jorge *Sansevieria thyrsiflora* Thumb.

Possui saponina hemolítica e ácidos orgânicos encontrados nas folhas e flores. Pode causar vômitos, salivação, diarreia e hemólise relacionada com a atividade destes compostos. Tratamento sintomático com fluidos e eletrólitos podem ser necessários.



Ericaceae

Azaléia *Rhododendron* spp

Possui andromedotoxinas (graianotoxinas) encontradas em todas as partes, incluindo pólen e néctar. Poucas horas depois da ingestão da dose tóxica (1g/kg), pode ocorrer salivação, lacrimação, vômitos, diarreia, dispneia, fraqueza muscular, convulsões, coma e morte. Tratamento sintomático; lavagem gástrica, carvão ativado, sais catárticos, injeção de cálcio e antibióticos para controlar o aparecimento de pneumonia.



Euphorbiaceae

Croton *Codiaeum variegatum* (L.) Blume.

Contém um óleo com qualidades violentamente purgativas e irritantes, que também é suspeito de ser um co-carcinogênico. Felizmente, o gosto é terrível, por isso, envenenamentos acidentais são raros. Partes venenosas cascas, raízes, látex, folhas. Componente venenoso 5-deoxyingenol. Mastigar as cascas e raízes pode causar queimação na boca. O látex pode causar eczema em alguns jardineiros após a exposição ao látex (sumos de vegetais) por repetidas vezes.



Bico-de-papagaio *Euphorbia pulcherrima* **Willd.**

Possui seiva leitosa, alcaloides, fenóis e resinas. Irrita as mucosas e provoca salivação excessiva e vômito. Causa irritação nos lábios, língua e lesões ulcerativas nas membranas mucosas. Não causa a morte. Tratamento sintomático: lavagem gástrica, carvão ativado, e sais catárticos.



Coroa-de-Cristo *Euphorbia milii* L.

Esta planta contém produtos químicos cáusticos e irritantes no látex. Componente venenoso 5-deoxyingenol, outros derivados de diterpenos ingenol desconhecidos são encontrados no látex da coroa-de-espinhos e têm propriedades irritantes. Deve-se evitar o contato com a pele e os olhos. Os sintomas gerais de ingestão são: dores abdominais, bolhas/irritação da boca / garganta e vômitos.



Avelós Euphorbia tirucalli L.

A seiva leitosa causa lesão na pele e mucosas, edema (inchaço) de lábios, boca e língua, dor em queimação e coceira; o contato com olhos provoca irritação, lacrimejamento, edema (inchaço) das pálpebras e dificuldade de visão; a ingestão pode causar náuseas, vômitos e diarreia.



Mandioca-brava *Manihot utilissima* Pohl.

Ingestão pode causar cansaço, falta de ar, fraqueza, taquicardia, taquipnéia, acidose metabólica, agitação, confusão mental, convulsão, coma e óbito.



Mamona *Ricinus communis* L.

Ingestão das sementes mastigadas causa náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia mucosa e até sanguinolenta; nos casos mais graves pode ocorrer convulsões, coma e óbito.



Pinhão *Jatropha curcas* L.

As folhas e frutos são tóxicos. Causa irritação do trato gastrointestinal, dor abdominal, náuseas, vômitos, cólicas intensas, diarreia, hipotensão, dispnéia, arritmia, parada cardíaca. As sementes contêm alcaloides toxoalbumina (curcina) e glicosídeos, produz ação depressora do sistema cardiovascular e respiratório e estimula o músculo do intestino. Quatro a cinco sementes pode causar a morte.



Hydrangeaceae

Hortênsia *Hydrangea macrophylla*

Ingrediente ativo: hidrangina, glicosídeo cianogênico. Manifestações clínicas: Inicialmente irritação da mucosa, evoluindo acidose metabólica grave, hipoxia, etc.



Leguminosae

Giesta *Spartium junceum* L.

Contém o alcalóide citisina que apresenta propriedade depressora dos centros bulbares, principalmente do sistema respiratório. Pode causar distúrbios intestinais, vômitos, diarreias e cólicas abdominais.



Meliaceae

Cinamomo *Melia azedarach* L.

Na sua casca, frutos e folhas existem os alcaloides azaradina e margosina. Os frutos possuem triterpenos como melianona, melianol e melantriol; contem compostos amargos tais como bakayanina. Estão presentes também algumas saponinas. A ingestão pode causar aumento da salivação, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia intensa; em casos graves pode ocorrer depressão do sistema nervoso central.



Solanaceae

Trombeteira *Datura suaveolens* L.

A ingestão pode provocar boca seca, pele seca, taquicardia, dilatação das pupilas, rubor da face, estado de agitação, alucinação, hipertemia; nos casos mais graves pode levar à morte.



Estramônio *Datura stramonium* L.

Ingrediente ativo: alcaloides atropina, hiosciamina e escopolamina (hioscina). As manifestações clínicas com sintomas de envenenamento por atropina.



Trombeta roxa *Datura metel* L.

Todas as partes da planta contêm níveis perigosos do alcaloide tropano (altamente venenoso) e pode ser fatal se ingerido por seres humanos ou outros animais, incluindo gado e animais de estimação. Pode ser tóxico quando ingerido em uma pequena quantidade, sintomaticamente expressa rubor na pele, dores de cabeça, alucinações, convulsões e possivelmente, coma ou morte. A ingestão de mesmo uma única folha pode levar a efeitos colaterais graves.



Joá Solanum aculeatissimum Jacq.

Causa distúrbios gastrointestinais, podendo chegar a causar náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia e torpor mental.



Urticaceae

Urtiga *Urtica dioica*

O contato causa dor imediata devido ao efeito irritativo, com inflamação, vermelhidão cutânea, bolhas e coceira.



Phytolaccaceae

Fitolaca *Phytolacca americana* L.

Uma saponina triterpênica, fitolacatoxina, tem sido implicada na toxicidade desta planta. Também possuem um alcalóide chamado fitolacina.



Ranunculaceae

Botão-de-ouro *Ranunculus spp*

A planta produz protoanemonina, com maior concentração no estágio de florescimento. É bastante instável e a secagem da planta leva a sua polimerização em um anemonina não tóxico cristalino. Protoanemonina é formado a partir do glicosídeo ranunculina quando a planta é esmagada. A ingestão produz inflamação da boca, seguida por dor abdominal. Ulceração da boca e danos ao acompanhamento sistema digestivo. A diarreia ocorre e a urina pode ser sangrenta. Convulsões precedem a morte. Protoanemonina é volátil e pode ser emitida ao manusear a planta que provoca irritação ocular e nasal.



Cabelos-de-anjo *Clematis spp*

Quando tocado ou consumido, a toxina chamada anemonina (glicosídeo irritante) afeta os animais e seres humanos. Pode causar dermatite em algumas pessoas após o contato e sensação de queimação leve e úlcera na boca, se ingerido.



Verbenaceae

Cambará *Lantana camara* L.

Possui triterpenos pentacíclicos denominados Lantadene A e B, hepatotóxicos. Todas as partes da planta contêm essas toxinas que afetam o fígado. Sintomas como depressão, vômitos, fadiga e insuficiência hepática são possíveis após a ingestão.



Bibliografia sugerida

Alasbahi RH, Melzig MF. Medical ethnobotany of the Siddis of Uttara Kannada district, Karnataka, India. *Planta medica* [2010 May;76(7):653-61]

Alonso-Castro AJ. A multipronged approach to the study of peruvian ethnomedicinal plants: a legacy of the ICBG-Peru Project. *Journal of ethnopharmacology* [2014 Feb 27;152(1):53-70]

Al-Qura'n S. Traditional uses of medicinal plants in gastrointestinal disorders in Nepal. *Toxicon : official journal of the International Society on Toxinology* [2005 Aug;46(2):119-29]

Alves RR, Oliveira MG, Barboza RR, Singh R, Lopez LC. Pharmaceutical ethnobotany in the Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula). General results and new or rarely reported medicinal plants. *Forschende Komplementarmedizin* (2006) [2009 Oct;16(5):305-12]

Amen YM, Marzouk AM, Zaghloul MG, Afifi MS. Phytochemicals and biological activities of poisonous genera of Ericaceae in China. *Natural product research* [2015;29(15):1388-405]

Aponte JC, Vaisberg AJ, Rojas R, Sauvain M, Lewis WH, Lamas G, Sarasara C, Gilman RH, Hammond GB. Ethnobotany and its role in drug development. *Journal of natural products* [2009 Mar 27;72(3):524-6]

Balbani AP, Silva DH, Montovani JC. Ethnobotanical bioprospection of candidates for potential antimicrobial drugs from Brazilian plants: state of art and perspectives. *Expert opinion on therapeutic patents* [2009 Apr;19(4):461-73]

Baroniene V, Liagiene D. Ethnopharmacology and ethnobotany along the US-Mexican border: potential problems with cross-cultural "borrowings". *Medicina (Kaunas, Lithuania)* [2004;40(8):710-3]

Benko-Iseppon AM, Crovella S. Indian medicinal plants as a source of antimycobacterial agents. *Current protein & peptide science* [2010 May;11(3):189-94]

Bhandary MJ, Chandrashekar KR, Kaveriappa KM. Traditional phytotherapy in Central Italy (Marche, Abruzzo, and Latium). *Journal of ethnopharmacology* [1995 Jul 28;47(3):149-58]

Bisset NG. Natural product chemistry in north-eastern Brazil. *Journal of ethnopharmacology* [1991 Apr;32(1-3):71-81]

Bonet MA, Vallès J. Challenges in developing medicinal plant databases for sharing ethnopharmacological knowledge. *The Journal of pharmacy and pharmacology* [2003 Feb;55(2):259-70]

Borris RP, Blaskó G, Cordell GA. A review of antimalarial plants used in traditional medicine in communities in Portuguese-speaking countries: Brazil, Mozambique, Cape Verde, Guinea-Bissau, São Tomé and Príncipe and Angola. *Journal of ethnopharmacology* [1988 Sep;24(1):41-91]

Chhabra SC, Mahunnah RL, Mshiu EN. An analysis of cytotoxic botanical formulations used in the traditional medicine of ancient Persia as abortifacients. *Journal of ethnopharmacology* [1987 Dec;21(3):253-77]

Dafni A, Yaniv Z. Plants used in traditional medicine in eastern Tanzania. I. Pteridophytes and angiosperms (Acanthaceae to Canellaceae). *Journal of ethnopharmacology* [1994 Aug;44(1):11-8]

Desmarchelier C. Inflammation and Native American medicine: the role of botanicals. *Phytotherapy research : PTR* [2010 Jun;24(6):791-9]

Di Stasi LC. Solanaceae as medicinal plants in Israel. *Parassitologia* [1995 Apr;37(1):29-39]

Elisabetsky E, Wannmacher L. The role of ethnobotanics in scientific research. State of ethnobotanical knowledge in Sicily. *Journal of ethnopharmacology* [1993 Mar;38(2-3):137-43]

Farnsworth NR. Medicinal plants used in the Barros Area, Badajoz Province, Spain. *Ciba Foundation symposium* [1990;154:2-11; discussion 11-21]

Fennell CW, van Staden J. Use of medicinal fauna in Mexican traditional medicine. *Journal of ethnopharmacology* [2001 Nov;78(1):15-26]

Frei B, Baltisberger M, Sticher O, Heinrich M. Medicinal animals as therapeutic alternative in a semi-arid region of northeastern Brazil. *Journal of ethnopharmacology* [1998 Sep;62(2):149-65]

Gautam R, Saklani A, Jachak SM. Plants used by a Quilombola group in Brazil with potential central nervous system effects. *Journal of ethnopharmacology* [2007 Mar 21;110(2):200-34]

Giorgetti M, Negri G, Rodrigues E. Medical ethnobotany of the Zapotecs of the Isthmus-Sierra (Oaxaca, Mexico): documentation and assessment of

indigenous uses. *Journal of ethnopharmacology* [2007 Jan 19;109(2):338-47]

Goleniowski ME, Bongiovanni GA, Palacio L, Nuñez CO, Cantero JJ. Brazilian plants with possible action on the central nervous system: a study of historical sources from the 16th to 19th century. *Journal of ethnopharmacology* [2006 Oct 11;107(3):324-41]

Guarrera PM, Forti G, Marignoli S. Poisonous plants affecting livestock in Brazil. *Journal of ethnopharmacology* [2005 Jan 15;96(3):429-44]

Guarrera PM. Medicinal plants: traditions of yesterday and drugs of tomorrow. *Fitoterapia* [2005 Jan;76(1):1-25]

Gupta MP, Solís PN, Calderón AI, Guionneau-Sinclair F, Correa M, Galdames C, Guerra C, Espinosa A, Alvenda GI, Robles G, Ocampo R. Ethnobotanical review of the Mapuche medicinal flora: use patterns on a regional scale. *Journal of ethnopharmacology* [2005 Jan 15;96(3):389-401]

Gurib-Fakim A. The role of ethnopharmacology in drug development. *Molecular aspects of medicine* [2006 Feb;27(1):1-93]

Habermehl GG. [Neurological syndromes associated with the ingestion of plants and fungi with a toxic component (II). Hallucinogenic fungi and plants, mycotoxins and medicinal herbs]. *Toxicon : official journal of the International Society on Toxinology* [1994 Feb;32(2):143-56]

Hedberg I. Distribution and growing possibilities of the medicinal woody plants in Lithuania. *Journal of ethnopharmacology* [1993 Mar;38(2-3):121-8]

Heinrich M, Robles M, West JE, Ortiz de Montellano BR, Rodriguez E. *Crinum* species in traditional and modern medicine. *Annual review of pharmacology and toxicology* [1998;38:539-65]

Heinrich M. Potential antifertility agents from plants: a comprehensive review. *Phytotherapy research : PTR* [2000 Nov;14(7):479-88]

Huxtable RJ. Amoebicidal compounds from medicinal plants. *Proceedings of the Western Pharmacology Society* [1998;41:259-64]

Kumar D, Kumar A, Prakash O. Plants as source of drugs. *Journal of ethnopharmacology* [2012 Mar 6;140(1):1-32]

Lentini F. *Tabernaemontana* L. (Apocynaceae): a review of its taxonomy, phytochemistry, ethnobotany and pharmacology. *Fitoterapia* [2000 Aug;71 Suppl 1:S83-8]

Leonti M. Botanical methods in ethnopharmacology and the need for conservation of medicinal plants. *Journal of ethnopharmacology* [2011 Apr 12;134(3):542-55]

Ma L, Gu R, Tang L, Chen ZE, Di R, Long C. The role of weeds as sources of pharmaceuticals. *Toxins* [2015 Jan 14;7(1):138-55]

Macía MJ, García E, Vidaurre PJ. Ethnobotany of medicinal plants from Dibru-Saikhowa Biosphere Reserve of Northeast India. *Journal of ethnopharmacology* [2005 Feb 8;97(2):337-50]

Madari H, Jacobs RS. Ethnopharmacology in the Brazilian Amazon. *Journal of natural products* [2004 Aug;67(8):1204-10]

Mahyar UW, Burley JS, Gyllenhaal C, Soejarto DD. One man's poison, another man's medicine? *Journal of ethnopharmacology* [1991 Feb;31(2):217-37]

Malagón O, Ramírez J, Andradea JM, Morochoa V, Armijosa C, Gilardoni G. Ethnobotanical and ethnomedicinal uses of plants in the district of Acquapendente (Latium, Central Italy). *Natural product communications* [2016 Mar;11(3):297-314]

Matos FJ, Machado MI, Alencar JW, Matos ME, Craveiro AA. *Plectranthus barbatus*: a review of phytochemistry, ethnobotanical uses and pharmacology - Part 1. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz* [1991;86 Suppl 2:13-6]

Moerman DE. Poisonous plants of Brazil. *Journal of ethnopharmacology* [1996 May;52(1):1-22]

Molares S, Ladio A. Medicinal plants from the "Sierra de Comechingones", Argentina. *Journal of ethnopharmacology* [2009 Mar 18;122(2):251-60]

Moyo M, Aremu AO, Van Staden J. The status of ethnopharmacology in Brazil. *Journal of ethnopharmacology* [2015 Nov 4;174:595-606]

Ningthoujam SS, Talukdar AD, Potsangbam KS, Choudhury MD. Diversity of wetland plants used traditionally in China: a literature review. *Journal of ethnopharmacology* [2012 May 7;141(1):9-32]

Purkayastha J, Nath SC, Islam M. Ethnobotanical survey of folk toxic plants in southern part of Jordan. *Fitoterapia* [2005 Jan;76(1):121-7]

Rajan S, Sethuraman M, Mukherjee PK. Plants used as antidiabetics in popular medicine in Rio Grande do Sul, southern Brazil. *Phytotherapy research : PTR* [2002 Mar;16(2):98-116]

Rates SM. The future is written: impact of scripts on the cognition, selection, knowledge and transmission of medicinal plant use and its implications for ethnobotany and ethnopharmacology. *Toxicon : official journal of the International Society on Toxinology* [2001 May;39(5):603-13]

Rodrigues E, Carlini EA. Ethnobiology of the Nilgiri hills, India. *Phytotherapy research : PTR* [2004 Sep;18(9):748-53]

Rokaya MB, Uprety Y, Poudel RC, Timsina B, Münzbergová Z, Asselin H, Tiwari A, Shrestha SS, Sigdel SR. Medical ethnobotany of the Teribes of Bocas del Toro, Panama. *Journal of ethnopharmacology* [2014 Dec 2;158 Pt A:221-9]

Sen T, Samanta SK. Mining chemodiversity from biodiversity: pharmacophylogeny of medicinal plants of Ranunculaceae. *Advances in biochemical engineering/biotechnology* [2015;147:59-110]

Spjut RW, Perdue RE Jr. Important poisonous plants in tibetan ethnomedicine. *Cancer treatment reports* [1976 Aug;60(8):979-85]

Stepp JR. Medicinal plants, human health and biodiversity: a broad review. *Journal of ethnopharmacology* [2004 Jun;92(2-3):163-6]

Tokarnia CH, Döbereiner J, Peixoto PV. Ethnopharmacology of Mexican asteraceae (Compositae). *Toxicon : official journal of the International Society on Toxinology* [2002 Dec;40(12):1635-60]

Trojan-Rodrigues M, Alves TL, Soares GL, Ritter MR. Medicinal plants: An invaluable, dwindling resource in sub-Saharan Africa. *Journal of ethnopharmacology* [2012 Jan 6;139(1):155-63]

Van Beek TA, Verpoorte R, Svendsen AB, Leeuwenberg AJ, Bisset NG. Plants used in traditional medicine of China and Brazil. *Journal of ethnopharmacology* [1984 Feb;10(1):1-156]

Vázquez FM, Suarez MA, Pérez A. Phytochemistry and Ethnopharmacology of the Ecuadorian Flora. A Review. Journal of ethnopharmacology [1997 Jan;55(2):81-5]

Wang X, Jiang R, Liu Z, Liu W, Xie M, Wei S, She G. [Current researching situation of mucosal irritant components in Araceae family plants]. Natural product communications [2014 Mar;9(3):427-42]

Zhang Y, Xu H, Chen H, Wang F, Huai H. Patents of drugs extracted from Brazilian medicinal plants. Journal of ethnobiology and ethnomedicine [2014 Oct 15;10:72]