

Rappel. *Euphorbiaceae*, sont traités par ailleurs :

- A- *Euphorbiaceae* à diterpènes toxiques
 - I. Euphorbes à diterpènes toxiques
 - II. Pignon d'Inde (*Jatropha*) et mancenillier
- B- Ricin
- C- Manioc, mercuriales, *Acalypha*, *Cleistanthus*, ...

Euphorbiaceae

A. *Euphorbiaceae* à diterpènes toxiques

(1) – Euphorbes à diterpènes toxiques

Genre parmi les plus vastes des plantes à fleurs — il comprend pas loin de 2 000 espèces réparties en 4 sous-genres : *Athymalus* (= *Rhizanthium*), *Esula*, *Euphorbia*, et *Chamaesyce* [1] — le genre *Euphorbia*, quasi cosmopolite, est caractérisé par son inflorescence typique (un cyathe^a) et sa capacité à élaborer un latex le plus souvent irritant, riche en composés isopréniques, notamment triterpènes et diterpènes [2]. Les euphorbes, qui présentent une exceptionnelle diversité de formes (de l'herbe annuelle à l'arbre en passant par la plante succulente), sont ou ont été utilisées par les médecines traditionnelles dans les indications les plus diverses [3,4].

De nombreux diterpènes macro- et polycycliques polyacylés des *Euphorbiaceae* — plus de 650 **jatrophanes** (5/12)^b, **lathyranes** (5/11/3), **myrsinanes** (5/7/6), **ingénanes** (5/7/7/3), **daphnanes** (5/7/6), **tiglyanes** (5/7/6/3) ou **paralianes** (5/6/5/5) ont été caractérisés dans le seul genre *Euphorbia* [5,6] — présentent d'intéressantes propriétés pharmacologiques (antimicrobiennes, anti-inflammatoires, cytotoxiques, antivirales, réversion de la résistance multi-drogues, etc.) [7,8,9,10,11,12]. Les « phorboïdes » (tiglyanes, ingénanes et daphnanes) sont des agents pro-inflammatoires et pro-tumoraux du fait de leur capacité à activer la protéine kinase (PKC). Ils sont responsables des effets toxiques et irritants cutanés de ces plantes^c.

On rappelle que le latex irritant des euphorbes est responsable de dermatites et d'inflammations oculaires. Au niveau cutané, le contact induit assez rapidement érythème, œdème, prurit ; une douleur apparaît et des vésicules peuvent se former. En général, la régression est spontanée en 3-4 jours, mais des complications peuvent intervenir, notamment si le contact a été prolongé. L'effet est dépendant de nombreux facteurs : espèce d'euphorbe incriminée, localisation

^a Inflorescence constituée par une fleur femelle centrale réduite à un pistil tricarpellé, et des fleurs mâles monostaminées entourées d'un involucre de 5 bractées [...] dont les bords sont pourvus de glandes nectarifères [Marrouf, A. Dictionnaire de botanique – les phanérogames. 2000. Dunod, Paris].

^b Les chiffres indiquent ici, de façon simplifiée, la taille des 2, 3 ou 4 cycles constitutifs de ces squelettes.

^c D'autres *Euphorbiaceae* sont connues pour provoquer irritations et douleurs cutanées, démangeaisons, érythème, urticaires, œdèmes, etc. par l'intermédiaire — semble-t-il — de sécrétions acides contenues dans leurs **poils urticants** (comme les orties). C'est le cas d'une espèce texane, *Cnidocolus texanus* (Müll.-Arg.) Small (*Texas bullnettle*, *spurge nettle*), cf. : Forrester MB. Texas bull nettle (*Cnidocolus texanus*) exposures reported to Texas Poison Centers. Wilderness Environ Med. 2017;28(2):79-83. [PubMed](#).

(sensibilité accentuée du visage), durée du contact, état de la peau, âge (les jeunes enfants seraient plus sensibles), etc.

Au niveau des yeux les troubles peuvent se manifester par une conjonctivite, une kératite (inflammation de la cornée), une [uvéïte](#) plus ou moins prononcée accompagnées de photophobie, de fortes douleurs et d'une baisse de l'acuité visuelle régressant spontanément plus ou moins rapidement. Dans certains cas, on peut observer une ulcération cornéenne et une uvéïte avec un [hypopyon](#) ; en l'absence de prise en charge rapide, une altération irréversible de la vision peut survenir.

La prise en charge classique comporte — le plus rapidement possible — un lavage abondant et prolongé, suivi d'une antibiothérapie locale, de l'administration (topique) d'un anti-inflammatoire stéroïdien et, souvent, d'un mydriatique.

On rappellera ici que, depuis le 1^{er} juillet 2021, les professionnels de la filière de l'horticulture, de la fleuristerie et du paysage sont tenus de délivrer à tous leurs clients une information sur les 58 végétaux identifiés par l'[arrêté du 4 septembre 2020](#) comme à risque de toxicité pour la santé humaine [13]. Dans le cas présent, les euphorbes (à l'exception du poinsettia, *E. pulcherrima* Willd. ex Klotzsch) sont inscrites sur la liste n° 3 des espèces pouvant entraîner des lésions cutanéomuqueuses. Un [site dédié](#) a été mis en ligne à cette date pour l'information du public sur ces plantes.

Principaux cas d'exposition à des euphorbes publiés depuis 2008

L'agressivité des euphorbes est bien connue et il est probable que la grande majorité des accidents cutanés ou oculaires qu'elles provoquent sont identifiés et pris en charge par les professionnels de santé, sans pour autant faire l'objet d'une publication, voire même d'une prise en compte d'ordre statistique : les études quantitatives semblent rares.

1. Revues de la littérature

Présentant le cas d'atteinte cutanée d'une enfant de 12 ans par *E. myrsinites* L., Huerth *et al.* [2016] passent en revue l'effet irritant des euphorbes au niveau cutané, les mécanismes d'action des diterpènes, les types d'exposition, la présentation clinique, les réactions allergiques (à *E. pulcherrima*^d), le diagnostic et les principes du traitement. Un tableau récapitulatif recense les principaux cas publiés depuis 1974 : espèce incriminée, manifestations cliniques, traitement (3 cas postérieurs à 2010 ; 66 références) [14].

2. Données quantitatives

En **France**, le Centre antipoison de Marseille a procédé au recensement des expositions aux euphorbes de la région méditerranéenne (*E. cyparissias*, *E. helioscopia*, *E. amygdaloides* et *E. characias*)

^d Cette euphorbe ne provoque pratiquement pas de problèmes cutanés (0,9 % d'irritation dermique pour 19 862 appels ; un seul effet majeur (après ingestion) pour cette série [USA, 2000-2009]). Cf. Krenzelok EP, Mrvos R. Toxic Christmas and new year holiday plants...or are they? *Asia Pac J Med Toxicol.* 2015;4:64-67. Chez certaines personnes sensibles, une réaction de nature allergique est possible.

survenues de 2002 à 2009 inclus. Quatre-vingt-neuf cas ont été enregistrés (27 % d'enfants de moins de 6 ans). Les adultes ont été exposés au cours de leur travail (8 % de jardiniers), ou de leurs loisirs (jardinage, randonnée). Le contact était oculaire (40 %), buccal (36 %), cutané (10 %) ou multiple. Les victimes sont restées chez elles (39 %), ont consulté un généraliste (35 %) ou un spécialiste (dermatologue, ophtalmologiste, 10 %). Une admission aux urgences a concerné 35 % d'entre elles. L'évolution a été favorable en quelques heures pour tous les cas observés [15].

En **Nouvelle-Zélande**, sur les 11 049 appels téléphoniques concernant les plantes et les champignons reçus en 8 ans (2003-2010) 149 concernaient une euphorbe (espèces non précisées). Dans 24 % des cas, il s'agissait d'un enfant et dans 76 % d'un adulte. Cent-quatre sujets rapportaient un contact oculaire, 14 un contact cutané et 31 avaient ingéré de la plante. Aucune précision^e n'est donnée sur l'(éventuelle) gravité de la symptomatologie et l'(éventuelle) prise en charge [16].

Aux **États-Unis d'Amérique**. Curieusement^f, les statistiques annuelles publiées par l'*American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System* ne comportent qu'une seule rubrique intitulée « *Euphorbia tirucalli*, [codée *skin irritants*] ». À titre d'exemple, ce « *pencil cactus* » a, de 2015 à 2017, respectivement suscité 389, 440 et 458 appels (aux 20^e, 18^e et 16^e rang en termes de fréquence d'appel pour une plante) [17]. On verra ci-après une analyse détaillée de 678 cas d'exposition à cette espèce enregistrés par les centres antipoison texans. En **Californie**, une petite série (34 cas) de contacts oculaires avec une espèce (non précisée) a été très brièvement analysée en 2017 (nature et fréquence des symptômes, traitements mis en œuvre) [18].

3. Euphorbes cactiformes et/ou succulentes

3.1 *Euphorbia tirucalli* L., arbre crayon, pencil tree

Cette espèce, résistante à la sécheresse et à croissance rapide, originaire d'Afrique australe où elle pousse en **arbre**, largement naturalisée en zones tropicale et sub-tropicale, est cultivable en métropole sous serre, voire en plein air en région méditerranéenne. Un **tronc** et de grosses branches pouvant se lignifier, de fins rameaux **verts**, cylindriques, succulents et finement rayés, de petites feuilles tombant rapidement et des cyathes minuscules la caractérisent. Utilisée par les médecines traditionnelles dans des indications rarement validées, son latex riche en triterpènes (euphol, tirucalol) est considéré par certains comme une potentielle source d'énergie [19]. L'agressivité du latex est liée à des esters de **phorbol**, de 4-désoxy-phorbol et d'**ingénol**.

De 2000 à 2018, 678 cas d'exposition à cette euphorbe ont été comptabilisés par les Centres antipoison du Texas. Le contact oculaire (60,9 %), l'ingestion (31,9 %) ou le contact cutané (17,3 %) avaient presque toujours été involontaires (97,5 %) et avaient surtout concerné des adultes (72,1 % ; enfants de moins de 5 ans : 16,8 %) sur leur lieu de résidence. Toutes voies confondues, l'exposition n'a provoqué aucun effet ou un effet mineur dans 83 % des cas. Quand le contact avait été oculaire, les effets observés étaient sévères dans 23 % des cas. Irritation et douleur étaient quasi constantes : on a par ailleurs relevé 22 cas d'abrasion cornéenne, 9 de vision trouble, 5 de photophobie. Lors d'un contact cutané, 27 des 95 cas d'exposition présentaient un érythème et 15 un œdème, 11 un *rash*. Une ingestion s'est surtout traduite par une irritation de la bouche (65 cas) et de la gorge (20 cas). Outre un rinçage (pratiquement systématique), 41 patients

^e Au vu des commentaires qui suivent la présentation chiffrée, on ne peut pas exclure que *Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Klotzsch soit prise en compte dans le total des appels.

^f De nombreuses autres espèces du genre sont présentes en Amérique du Nord...

ont reçu un antibiotique (en cas d'atteinte oculaire), 27 de la nourriture, 21 des stéroïdes, 18 un antihistaminique [20].

En dehors de cette série, peu de cas ont fait l'objet d'une publication depuis la série de 12 accidents oculaires décrite en 2008 à Bangalore (**Inde**) [21] et les 6 cas de dermatite simplement comptabilisés en 2009 à **Taiwan** [22]. Un cas de **kératoconjonctivite** a été décrit à **Los Angeles** la même année. La victime, un jardinier, avait rincé ses yeux après la projection de débris végétaux, mais après quelques heures la douleur oculaire persistait, la conjonctive était hyperhémée et l'épithélium cornéen ponctuellement opacifié. Irrigation, antibiothérapie locale (érythromycine) et prednisone ont été prescrites pour une semaine. Le patient ayant été perdu de vue, l'évolution de son acuité visuelle (diminuée) n'est pas connue [23]. En 2018, un cas de kératite superficielle (également chez un jardinier californien) a fait l'objet d'une courte note [24].

3.2 *Euphorbia lactea* Haw., euphorbe lactée, os de dragon, euphorbe candélabre

Les multiples **tiges dressées** trigones et légèrement marbrées de cette espèce succulente cactiforme portent de petites feuilles sessiles et caduques entourées d'une paire d'épines stipulaires. Comme sa variété **cristée**, elle est cultivée en Europe comme **plante d'appartement**. Originaires du Sri Lanka, présente du sous-continent indien au sud-est de l'Asie, elle renferme, entre autres, des triesters de l'ingol [25].

En 2007, une femme de Sydney (**Australie**) âgée de 79 ans a été examinée 34 heures après qu'elle se soit projeté du latex dans un œil : injection ciliaire, œdème cornéen avec plissement de la **membrane de Descemet** (membrane basale de l'**endothélium cornéen**) et hypopyon (*i.e.* une collection purulente) de 1 mm dans la chambre antérieure de l'œil ont été constatés. Dilatation de la pupille (atropine) et antibiothérapie locale (céfalotine, **gentamicine**) ont précédé l'application locale de stéroïde. Après 11 semaines, l'acuité visuelle était fortement améliorée [26].

Trois ans plus tard, des praticiens de Birmingham (**Royaume-Uni**) qui avaient initialement diagnostiqué une abrasion de la cornée chez une femme de 86 ans atteinte à un œil par du latex de la plante ont, 48 après que lui eut été prescrit une pommade au **chloramphénicol**, constaté une uvéite avec **hypopyon** et forte diminution de l'acuité visuelle. La récupération a été totale en trois semaines (prednisolone, chloramphénicol et **cyclopentolate**) [27].

En 2020, en **Malaisie**, c'est un homme de 42 ans qui a présenté une kérato-uvéite après une projection oculaire liée à une activité de jardinage (récupération en 2 semaines après mise en place d'un traitement local classique : mydriatique, anti-inflammatoire, antibiotique) ; un érythème au pli du coude a également été constaté (réaction d'hypersensibilité) [28].

3.3 *Euphorbia trigona* Mill.

D'origine africaine (Angola, Congo), cette grande euphorbe cactiforme, fortement ramifiée, est cultivée pour sa valeur ornementale dans les jardins méditerranéens ou, ailleurs, en intérieur. Proche de *E. lactea* par ses **tiges** trigones, elle s'en distingue par ses **petites feuilles** qui persistent assez longtemps sur des rameaux très resserrés. La plante renferme, entre autres, des esters de l'ingénol et de l'hydroxy-17-ingénol [29].

Comme les autres espèces ornementales, *E. trigona* peut provoquer des dermatites par projection lorsque les jardiniers la coupent : c'est ce qui est arrivé en 2014 en **Bulgarie** à une jardinière dont l'érythème et l'œdème péribuccaux et infra-orbitaux ont été soignés par l'application locale de méthylprednisolone et les démangeaisons soulagées par de la **desloratadine** [30]. Il en a été de

même en 2019 chez un jeune homme qui, en **Turquie**, s'était appliqué du latex sur le menton pour traiter de l'acné [31].

Des cas de kérato-uvéite ont été publiés au **Bengale Occidental** en 2009 (consécutif à la taille d'une haie) [32] et la même année à **Hong-Kong** [33], puis en **Turquie** en 2014 — la victime s'était délibérément instillé du latex dans les yeux pour soulager des démangeaisons [34] —, en 2017 en **Nouvelle-Zélande** [35] et, en 2021, de façon très détaillée au **Japon** [36]. Les symptomatologies observées et les traitements mis en œuvre ont été du même type que ci-dessus.

3.4 Autres espèces cactiformes ou succulentes

Des cas isolés d'atteinte oculaire ont été décrits avec :

- ***E. caducifolia*** Haines, une espèce arbustive formant des **fourrés** dans l'ouest de l'Inde (Rajasthan) et au Pakistan. La victime s'était frotté l'œil pendant qu'il préparait un remède traditionnel de la médecine ayurvédique composé, entre autres, de latex préalablement « purifié/détoxifié » par du jus de feuilles de **tamarinier** [37] ;
- ***E. grandicornis*** Goebel ex N.E. Br., une espèce aux **épines acérées** originaire du sud-est de l'Afrique et recherchée pour ses qualités ornementales. Riche en esters de phorbol [38], elle a été impliquée en 2016 au **Mexique** dans un cas de kérato-uvéite [39] ;
- ***E. ingens*** E.Mey., une espèce succulente, à port érigé et ramifié, à tiges **quadrangulaires** et renflées garnies, assez souvent, de petits aiguillons. Renfermant des esters d'ingénol, son latex a été à l'origine d'un cas de conjonctivite et kérato-uvéite publié en 2023 en **Espagne** [40] ;
- ***E. milii*** Des Moul., un petit **arbuste** très **épineux** originaire de Madagascar utilisé comme plante d'ornement pour ses cyathes entourés de **bractées** généralement rouges. Depuis le cas de kérato-uvéite[§] décrit en 2009, en **Inde**, et qui serait le second du genre (publié [Basak *et al.*, 2009]), le cas d'un homme de 64 ans atteint à l'œil alors qu'il taillait la plante (vision trouble, photophobie) a été publié en 2021 au **Brésil** [41]. L'espèce renferme des esters peptidiques d'un dérivé du phorbol et des diterpènes tricycliques spécifiques [42] ;
- ***E. neriifolia*** L., une espèce arbustive à **tiges épaisses** pentagonales et **feuilles** succulentes persistantes, spontanée de l'Iran au Sud de la Chine, à qui l'on prête diverses vertus et qui, de ce fait, entre dans la composition de nombreux remèdes ayurvédiques [43]. Riche en diterpènes (ingols macrocycliques, ingénanes, *ent*-atisanes, kauranes, etc. [44]) elle a été en 2009 à l'origine d'une kérato-uvéite observée en **Inde** (le premier et, semble-t-il, le seul cas de ce type à être publié) [Basak *et al.*, 2009] ;
- ***E. resinifera***^h O. Berg., une espèce robuste dont les tiges, courtes et serrées, se multiplient en **touffes compactes** et portent, à leur extrémité, des **cymes de cyathes** jaunes et qui renferme de nombreuses substances pharmacologiquement actives [45]. Le

[§] L'espèce a également été impliquée, à **Taiwan**, dans un cas de brûlure cutanée observée chez un homme de 88 ans qui avait taillé la plante ; Cf. : Hung YT, Chang YC, Cheng CY. Irritant contact dermatitis due to *Euphorbia milii*. No rose without a thorn. Dermatit. 2021;32(6):e103-e104. [PubMed](#).

^h Les pharmacognostes et les amateurs d'histoire peuvent (re)voir le travail déjà ancien d'Appendino et Szallasi sur l'*euphorbium*, médicament de l'Antiquité dont certaines propriétés ont été confirmées par la pharmacologie contemporaine [Appendino G, Szallasi A. *Euphorbium* : modern research on its active principle, resiniferatoxin, revives an ancient medicine. Life Sci. 1997;60(10):681-96. [PubMed](#)]. On peut aussi voir la monographie **Tithymale** dans le *Dictionnaire des sciences médicales* édité en 1821 chez Panckoucke (vol. 55, pp. 241 *sqq.* [en ligne BIU Santé, cote 47661]). Tithymal(us) fut le nom générique utilisé depuis Théophraste jusqu'à Linné qui, lui, retint *Euphorbia*...

principe irritant — la **résinifératoxine** activatrice des récepteurs vanilloïdes **TRPV1** [46] — est accompagné d'autres esters de désoxyphorbol [47], d'ingénol et d'ingol (euphorblines A-N, *i.e.* des diterpènes macrocycliques 5/12/3 époxydés [48]) et, entre autres, de triterpènes. Un cas d'œdème de la cornée a été publié en 2019 en **Floride** [49].

4. Euphorbes indigènes

L'une des plus communes des espèces indigènes, l'**ésule ronde** (*Euphorbia peplus* L.) — elle envahit cultures et jardins — ne semble pas avoir fait l'objet de publication rapportant des incidents cutanés ou oculaires que son **latex** aurait provoqués au cours des années récentes. Rappelons que sa composition a été très étudiée et qu'elle renferme le seul diterpène de ces séries qui a été **commercialisé**, le mébutate d'ingénol, indiqué dans le traitement cutané des **kératoses actiniques** (kératoses solaires). Après suspension de l'AMM européenne pour suspicion d'un risque de cancérisation cutanée dans la zone traitée [ANSM], le rapport bénéfice/risque a été jugé défavorable et la spécialité n'est plus autorisée [EMA, avril 2020]. Sur l'augmentation du risque de cancer épidermoïde associé à l'usage de ce diterpène, voir aussi — outre les données de l'EMA — des observations rapportées en 2018 [50] et l'étude, publiée en 2023, de P.M. Jedlowski [51].

- ***Euphorbia cyparissias* L., euphorbe petit-cyprès**

Cette espèce herbacée très commune en Europe et dans une grande partie de l'hémisphère nord est vivace par une souche rampante stolonifère. Ses **feuilles** très étroites, espacées sur les rameaux florifères, sont rapprochées sur les rameaux stériles. Les **bractées florales** jaunes incitent certains à l'utiliser au jardin par exemple en rocailles. Elle renferme des hydroxy-ingénol et deux jatrophanes (cyparissines A et B) [52].

Les dermatites qu'elle provoque font rarement l'objet d'une publication. Un cas de kérato-uvéite survenu en **Caroline du Nord** a fait l'objet d'une description détaillée en 2012 [53] et en 2018, un cas de dermatite a été rapporté en **Turquie** (mais, curieusement, les auteurs parlent systématiquement de phytophotodermatite [?]) [54].

- ***Euphorbia helioscopia* L., petite éclair, euphorbe réveil-matin**

Cette petite **plante herbacée** cosmopolite affectionne les cultures et les bords de chemins. Largement mise à contribution — seule ou en association — par la médecine traditionnelle chinoise [55], elle renferme de nombreux polyesters diterpéniques macrocycliques (jatrophanes [bicycliques 5/12]), mais aussi des lathyranes et des dérivés spécifiques (systèmes bicycliques 5/6, 5/10, tricycliques 5,7,6, tétracycliques 5/6/4/6) [56,57,58,59 et réf. citées]. Cinq cas de rougeurs et de lésions bulleuses sur le visage d'enfants de 4 et 5 ans ont été publiés en **Turquie** : les deux premiers — leurs lésions ont régressé sans traitement — en 2015 [60], les trois autres en 2016, avec une issue identique [61].

- ***Euphorbia lathyris* L., épurge, herbe à la taupe**

Fréquente dans les décombres, les friches et près des maisons, cette **euphorbe** bisannuelle, originaire de l'ouest de la Chine, est naturalisée en Europe aussi bien qu'en Amérique du Nord. Des tiges dressées, creuses, portant des feuilles **opposées-décussées** d'un vert-bleuté à nervure unique blanchâtre rendent aisée son identification. En Chine, ses graines séchées sont utilisées en médecine traditionnelle (en cas d'aménorrhée, d'oligurie, de constipation, d'œdèmes, etc.) et

ont fait l'objet d'investigations pharmacologiques et phytochimiques nombreuses [62]. Elles renferment, entre autres et comme tous les organes de la plante, des dérivés de l'ingénol et des lathyranes cytotoxiques qui agissent comme modulateurs de la résistance multidrogues *via* l'inhibition de la **P-gp** [63,64 et réf. citées].

Trois cas (au moins) de contact oculaire ont été publiés depuis 2009. Le premier est celui d'une femme qui a souffert de douleurs oculaires et d'une baisse de l'acuité visuelle après avoir arraché la plante à mains nues, puis s'être frotté les yeux. Un rinçage abondant a ramené le pH de 9 à la neutralité avant l'application de cyclopentolate et d'un anti-inflammatoire local [65].

Le deuxième a fait l'objet d'une communication en 2014 par des praticiens de l'hôpital de Belfort-Montbéliard qui ont traité des brûlures cutanées de la face et de brûlures oculaires très douloureuses accompagnées d'un **blépharospasme** par un lavage abondant des yeux à l'aide d'une solution amphotère : en 15 minutes, le blépharospasme a disparu et la douleur a diminué de 40 % ; cette dernière a disparu en 55 minutes. L'atteinte de la conjonctive a été limitée [66]. Le troisième cas, publié en 2018, a été observé au **Royaume-Uni** [67].

- ***Euphorbia myrsinites* L., euphorbe de Corse, euphorbe myrte**

Cette plante, originaire de la méditerranée centrale et orientale, introduite dans l'ouest des États-Unis d'Amérique (*myrtle spurge, donkey tail*) est une espèce vivace plantée comme ornementale. Ses tiges sont couvertes de feuilles persistantes pointues, charnues et **bleutées**, disposées en spirales étroites. Les **fleurs**, verdâtres, sont entourées de bractées jaunes. Des lathyranes et des esters du myrsinol en ont été isolés.

Les projections dans l'œil du latex de cette espèce produisent les mêmes effets que ceux décrits ci-dessus pour *E. lactea* : en **Suisse**, une femme de 86 ans a développé une sévère inflammation de la chambre antérieure de l'œil atteint avec plissement de la membrane de Descemet et baisse de l'acuité visuelle. Le traitement a été classique : **ofloxacin** et **prednisolone** par voie locale [68]. En 2022, un cas de kérato-uvéite chez un patient de 68 ans qui s'était frotté les yeux après avoir jardiné a fait l'objet, en **France**, d'une courte note [69].

Quelques cas de dermatites ont été publiés. Outre le cas cité ci-dessus survenu dans l'**Utah (USA)**, un érythème et des vésicules apparus sur les joues et le menton d'une enfant de 12 ans, 2 ou 3 heures après une séance de jardinage [**Huerth et al., 2016**], deux autres cas de dermatite consécutive à la taille de la plante ont, en 2019, fait l'objet d'une courte description à **Vienne (Autriche)** et donné lieu à une étude expérimentale [70].

- ***Euphorbia paralias* L., euphorbe maritime**

Cette euphorbe, également dénommée euphorbe des sables, ou des dunes, est une espèce très commune des littoraux atlantiques et méditerranéens où elle pousse en **touffes** de tiges dressées, rougeâtres à la base et garnies de **petites feuilles** alternes, sessiles et charnues. Elle renferme de nombreux diterpènes : dérivés de l'ingénol, jatrophanes, paralianes, etc.

Un cas d'intoxication par ingestion a été décrit en **Tunisie** en 2013. Ce cas est l'un des très exceptionnels cas d'ingestion volontaire d'une euphorbe dans un but « thérapeutique » décrit ⁱ.

ⁱ Un autre cas est connu : dans leur analyse des données recueillies par le Centre antipoison de Bangkok publiée en 2015, Sriapha *et al.* mentionnent le décès (gastroentérite hémorragique, choc, gangrène intestinale) d'un homme de 61 ans qui avait confondu une plante destinée à traiter l'asthme et une euphorbe qui est sans doute *E. antiquorum* L. (les auteurs citent *E. antiquorumis*, mais cette supposée espèce n'existe dans aucune des sources spécialisées consultées) ; cf. : Sriapha C, Tongpoo A, Wongvisavakorn S, Rittilert P, Trakulsrichai S, Srisuma S, Wanankul W.

La victime, un homme suivi depuis de nombreuses années pour un syndrome néphrotique, a été hospitalisé pour une insuffisance rénale aiguë précédée par trois jours de vomissements et de diarrhée. Cette insuffisance a été attribuée par les auteurs à la consommation par la victime, dix jours auparavant, d'*E. paralias* bouillie en vue de soigner un œdème selon une pratique traditionnelle locale. Une biopsie a mis en évidence une **glomérulosclérose** segmentaire, une **nécrose tubulaire** et une **néphrite interstitielle** (la préexistence d'anomalies glomérulaires n'est pas exclue). Le patient a été hémodialysé pendant 48 jours ; la créatininémie à 6 mois restait élevée (240 µmol/L), ainsi que la protéinurie [71].

5. Autres euphorbes^j

En **Argentine**, une enfant de 4 ans a été présentée en consultation pour une éruption érythémateuse et prurigineuse généralisée, des lésions vésiculaires sur le visage et érosives aux aisselles, un œdème bipalpébral purulent et ce 48 heures après avoir ingéré des « feuilles vertes teintées de rouge de *lebero africano* » *i.e.* *Euphorbia umbellata* (Pax.) Bruyns (= *Synadenium grantii* Hook. f.). Un traitement local, une hydratation parentérale, des analgésiques et des antihistaminiques ont été prescrits. La rémission a été complète en 15 jours [72]. Le latex de cette même espèce a été à l'origine, en 2020, d'une kérato-uvéite observée à **Bangalore (Inde)** chez un jeune homme qui taillait une haie ; l'évolution a été favorable en deux semaines [73]. La plante est riche en esters du phorbol et de ses dérivés (désoxy-, didésoxy-, hydroxy-) [74 et réf citées]. En **Allemagne**, un homme a présenté des lésions érythémateuses érosives du gland et du pénis : il avait ramassé des feuilles d'*E. leuconoura* Boiss. avant d'uriner sans s'être au préalable lavé les mains [75].

Un cas de kérato-uvéite impliquant une euphorbe méditerranéenne, l'euphorbe de **terraccine** (*E. terraccina* L.) a été relevé en **Australie** où elle est naturalisée notamment sur la côte sud-ouest (Perth) [Shields *et al.*, 2017]. Un cas de dermatite à *Euphorbia epithymoides* L. (= *E. polychroma* A. Kern.) a fait l'objet d'un court signalement en **Californie** [76]. Un cas d'urétrite chez un jardinier qui avait nettoyé manuellement une zone plantée d'euphorbes dans son jardin avant d'aller uriner a été publié au **Royaume-Uni** en 2020 (peut-être *E. « pilulifera » [hirta ?]*), mais une identification formelle n'est pas relatée [77].

En **Inde**, cinq mois après une exposition oculaire au latex d'une euphorbe (espèce non précisée) qu'il avait négligée, un homme a consulté pour une vision obscurcie. Une hyperhémie conjonctivale et une opacité totale du cristallin ayant été constatées, un traitement (**bévacizumab**) a été instauré pour faire régresser la vascularisation en vue de favoriser la réussite d'une greffe de cornée ultérieure. Finalement, celle-ci apparaissant vouée à l'échec, une **kératoprothèse de Boston** de type 1 a été mise en place [78]. Un cas voisin d'opacification tardive et totale du cristallin par le latex d'une euphorbe (espèce non précisée) a été publié en 2015, également en **Inde**. Une kératoplastie transfixiante (*i.e.* une **greffe de cornée**) a été pratiquée avec succès [79].

6. Références

Plant poisoning in Thailand : a 10-years analysis from Ramathibodi poison center. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2015;46(6):1063-1076.

^j Certains auteurs rapportent un cas d'« *Euphorbia* keratopathy » provoqué en fait par une autre *Euphorbiaceae*, *Sapium insigne* (Royle) Trimen (= *Falconeria insignis* Royle) Cf. Sood T, Sharma RL, Sahni G. To report a case of *Euphorbia* keratopathy. *J Clin Exp Opthamol*. 2018;9:744 (en ligne, 2 pages).

- ¹ Horn JW, van Ee BW, Morawetz JJ, Riina R, Steinmann VW, Berry PE, Wurdack KJ. Phylogenetics and the evolution of major structural characters in the giant genus *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*). *Mol Phylogenet Evol.* 2012;63(2):305-326. [PubMed](#). Pour l'introduction du subg. *Athymalus*, cf. Peirson *et al.*, *Taxon*, 2013;62(6):1178-1199 et réf citées.
- ² Benjamaa R, Moujanni A, Kaushik N, Choi EH, Essamadi AK, Kaushik NK. *Euphorbia* species latex: A comprehensive review on phytochemistry and biological activities. *Front Plant Sci.* 2022;13:1008881 (en ligne, 24 pages).
- ³ Ernst M, Grace OM, Saslis-Lagoudakis CH, Nilsson N, Simonsen HT, Rønsted N. Global medicinal uses of *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*). *J Ethnopharmacol.* 2015;176:90-101. [PubMed](#).
- ⁴ Salehi B, Iriti M, Vitalini S, Antolak H, Pawlikowska E, Kregiel D, *et al.* *Euphorbia*-derived natural products with potential for use in health maintenance. *Biomolecules.* 2019;9(8):337 (en ligne, 22 pages).
- ⁵ Vasas A, Hohmann J. *Euphorbia* diterpenes: isolation, structure, biological activity, and synthesis (2008-2012). *Chem Rev.* 2014;114(17):8579-8612. [PubMed](#).
- ⁶ Rojas-Jiménez S, Valladares-Cisneros MG, Salinas-Sánchez DO, Pérez-Ramos J, Sánchez-Pérez L, Pérez-Gutiérrez S, *et al.* Anti-inflammatory and cytotoxic compounds isolated from plants of *Euphorbia* genus. *Molecules.* 2024;29(5):1083 (en ligne, 40 pages).
- ⁷ Li J, Wang WQ, Tang S, Song WB, Xuan LJ. Jatrophanes as promising multidrug resistance modulators: advances of structure-activity relationships. *Fitoterapia.* 2018;127:138-145. [PubMed](#).
- ⁸ Wang HB, Wang XY, Liu LP, Qin GW, Kang TG. Tiglane diterpenoids from the *Euphorbiaceae* and *Thymelaeaceae* families. *Chem Rev.* 2015;115(9):2975-3011. [PubMed](#).
- ⁹ Jin YX, Shi LL, Zhang DP, Wei HY, Si Y, Ma GX, Zhang J. A review on daphnane-type diterpenoids and their bioactive studies. *Molecules.* 2019;24(9):1842 (en ligne, 14 pages).
- ¹⁰ Remy S, Litaudon M. Macrocyclic diterpenoids from *Euphorbiaceae* as a source of potent and selective inhibitors of Chikungunya virus replication. *Molecules.* 2019;24(12):2336 (en ligne, 16 pages).
- ¹¹ Vela F, Ezzanad A, Hunter AC, Macías-Sánchez AJ, Hernández-Galán R. Pharmacological potential of lathyrane-type diterpenoids from phytochemical sources. *Pharmaceuticals (Basel).* 2022;15(7):780 (en ligne, 34 pages).
- ¹² Mendes E, Ramalheite C, Duarte N. Myrsinane-type diterpenes: A comprehensive review on structural diversity, chemistry and biological activities. *Int J Mol Sci.* 2023;25(1):147 (en ligne, 32 pages).
- ¹³ Sinno-Tellier S, Paret N, Le Roux G, Michel S. Informer le consommateur sur les dangers des plantes d'ornement : une obligation réglementaire à partir du 1^{er} juillet 2021. *VigilAnses.* 2021;(14):2-6.
- ¹⁴ Huerth KA, Hawkes JE, Meyer LJ, Powell DL. The scourge of the spurge family - An imitator of *Rhus* dermatitis. *Dermatitis.* 2016;27(6):372-381. Mis en ligne par JE Hawks.
- ¹⁵ Glaizal M, Belmonto L, Tichadou L, Hayek-Lanthois M, de Haro L. Mediterranean spurge (genus *Euphorbia*) poisonings : a case series from the Marseille poison Centre. *Clin Toxicol (Phila).* 2011;49(3):231 ([EAPCCT Abstracts](#), n° 138).
- ¹⁶ Slaughter RJ, Beasley DM, Lambie BS, Wilkins GT, Schep LJ. Poisonous plants in New Zealand: a review of those that are most commonly enquired about to the National Poisons Centre. *N Z Med J.* 2012;125:87-118.
- ¹⁷ Rapports publiés dans *Clin Toxicol (Phila)* ; également en ligne pour les années 2012-2017 sur le site de l'APCC.
- ¹⁸ Sarkaria R, Lapoint J. A case series of ocular exposure to *Euphorbia* plant species. *J Med Toxicol.* 2017;13:25 ([ACMT 2017 Annual scientific meeting abstracts](#), n° 65).
- ¹⁹ Mwine J, Van Damme P, Hastilestari BR, Papenbrock J. *Euphorbia tirucalli* L. (*Euphorbiaceae*) – The miracle tree : current status of knowledge, in Juliani HR *et al.* (eds.). African natural plant products. Vol. 2. Discoveries and challenges in chemistry, health, and nutrition. *ACS symposium series.* 2013; vol. 1127:3-17. American Chemical Society, Washington, DC.
- ²⁰ Forrester MB, Layton GM, Varney SM. *Euphorbia tirucalli* exposures reported to Texas poison centers. *Clin Toxicol (Phila).* 2020;58(7):748-751. [PubMed](#).
- ²¹ Joshi D, Shingal P. Ocular injuries from plant sap in army soldiers. *Med J Armed Forces India.* 2008;64(3):293-294.
- ²² Lin TJ, Nelson LS, Tsai JL, Hung DZ, Hu SC, Chan HM, Deng JF. Common toxidromes of plant poisonings in Taiwan. *Clin Toxicol (Phila).* 2009;47(2):161-168. [PubMed](#).
- ²³ Shlamovitz GZ, Gupta M, Diaz JA. A case of acute keratoconjunctivitis from exposure to latex of *Euphorbia tirucalli* (pencil cactus). *J Emerg Med.* 2009;36(3):239-241.
- ²⁴ Zhao L. A case of *Euphorbia keratitis*. *Proceedings of UCLA Health.* 2018;22:soumis le 11/05, en ligne.
- ²⁵ Zhao Y, Hua C, Sha YO, Wu PQ, Liu QF, Lu L, *et al.* Diterpenoids from *Euphorbia lactea* and their anti-HIV-1 activity. *Phytochemistry.* 2023;213:113745 (11 pages). [PubMed](#).
- ²⁶ Merani R, Sa-Ngiampornpanit T, Kerdraon Y, Billson F, McClellan KA. *Euphorbia lactea* sap keratouveitis: case report and review of the literature. *Cornea* 2007;26(6):749-752. [PubMed](#).
- ²⁷ Amisah-Arthur KN, Groppe M. Beware the ornamental plant. *Emerg Med J.* 2010;27(8):647. [PubMed](#).
- ²⁸ Goh Y, Lott PW, Singh S. Toxic keratouveitis secondary to *Euphorbia lactea* sap: A case report. *Mal J Med Health Sci.* 2020;16(3):328-330.
- ²⁹ Hammadi R, Kúsz N, Dávid CZ, Behány Z, Papp L, Kemény L, *et al.* Ingol and ingenol-Type diterpenes from *Euphorbia trigona* Miller with keratinocyte inhibitory activity. *Plants (Basel).* 2021;10(6):1206 (en ligne, 10 pages).

- ³⁰ Darlenski R, Kazandjieva J, Tsankov N. Phytodermatitis to *Euphorbia trigona*. *Skinmed*. 2014;12(4):253-235. [PubMed](#).
- ³¹ Elmas ÖF. Irritant contact dermatitis due to *Euphorbia trigona*. *Contact Dermatitis*. 2020;82(4):234-235. [PubMed](#).
- ³² Basak SK, Bakshi PK, Basu S, Basak S. Keratouveitis caused by *Euphorbia* plant sap. *Indian J Ophthalmol*. 2009;57(4):311-313.
- ³³ Lam TS, Wong OF, Leung CH, Fung HT. A case report of ocular injury by *Euphorbia* plant sap. *Hong Kong J Emerg Med*. 2009;16(4):267-270.
- ³⁴ Cinar Y, Turkcu FM, Cingu AK, Yuksel H, Sahin M, Sahin A. Keratouveitis caused by *Euphorbia trigona* sap. *Int Ophthalmol*. 2014;34(2):285-287. [PubMed](#).
- ³⁵ Shields MK, Andrew NH, LaHood BR, Saha N. Eye injuries following ocular exposure to *Euphorbia* plant sap: an Australian and New Zealand case series. *Clin Exp Ophthalmol*. 2018;46(4):434-437. [PubMed](#).
- ³⁶ Ono T, Mori Y, Nejima R, Iwasaki T, Miyai T, Ohtani S, et al. Corneal edema with anterior uveitis after exposure to the sap of *Euphorbia trigona*. A case report. *Case Rep Ophthalmol*. 2021;12:699-705.
- ³⁷ Taviad K, Vekariya S, Bhati H, Patgiri BJ. Exposure to Snuhi Ksheera (*Euphorbia caducifolia* Haines. latex) resulting in ocular injury: A case report. *J Ayu Herb Med*. 2017;3(1):1-4.
- ³⁸ Tsai JY, Rédei D, Forgo P, Li Y, Vasas A, Hohmann J, Wu CC. Isolation of phorbol esters from *Euphorbia grandicornis* and evaluation of Protein Kinase C-and human platelet-activating effects of *Euphorbiaceae* diterpenes. *J Nat Prod*. 2016;79(10):2658-2666. [PubMed](#).
- ³⁹ Gómez-Valcárcel M, Fuentes-Páez G. *Euphorbia grandicornis* sap keratouveitis: a case report. *Case Rep Ophthalmol*. 2016;7(1):125-129.
- ⁴⁰ Rallo-López AJ, Montolío-Marzo S, Piá-Ludeña JV. Keratouveitis and conjunctivitis caused by *Euphorbia ingens*: A case review. *Arch Soc Esp Oftalmol (Engl Ed)*. 2023;98(8):470-472. [PubMed](#).
- ⁴¹ Conci LS, Alves DLS, Agostini FS, Frossard JC, Alves DC, Alves DH, et al. Keratouveitis caused by *Euphorbia milii* sap: case report and overview. *Rev Bras Oftalmol*. 2021;80(5):e0041 (en ligne, 3 pages).
- ⁴² Liu SN, Huang D, Morris-Natschke SL, Ma H, Liu ZH, Seeram NP, et al. Euphomilones A and B, ent-rosane diterpenoids with 7/5/6 and 5/7/6 skeletons from *Euphorbia milii*. *Org Lett*. 2016;18(23):6132-6135. [PubMed](#).
- ⁴³ Mali PY, Panchal SS. *Euphorbia neriifolia* L.: Review on botany, ethnomedicinal uses, phytochemistry and biological activities. *Asian Pac J Trop Med*. 2017;10(5):430-438.
- ⁴⁴ Li JC, Feng XY, Liu D, Zhang ZJ, Chen XQ, Li RT, et al. Diterpenoids from *Euphorbia neriifolia* and their related anti-HIV and cytotoxic activity. *Chem Biodivers*. 2019;16(12):e1900495. [PubMed](#) (en ligne, 7 pages).
- ⁴⁵ Hmidouche O, Bouftini K, Chafik A, Khouri S, Rchid H, Rahimi A, et al. Ethnomedicinal use, phytochemistry, pharmacology, and toxicology of *Euphorbia resinifera* O. Berg. (B): A review. *J Zool Bot Gard*. 2023;4(2):364-395
- ⁴⁶ Brown DC. Resiniferatoxin: The evolution of the "molecular scalpel" for chronic pain relief. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2016;9(3):47 (en ligne, 11 pages).
- ⁴⁷ Ezzanad A, De Los Reyes C, Macías-Sánchez AJ, Hernández-Galán R. Isolation and identification of 12-deoxyphorbol esters from *Euphorbia resinifera* Berg latex: Targeted and biased non-targeted identification of 12-deoxyphorbol esters by UHPLC-HRMS^E. *Plants (Basel)*. 2023;12(22):3846 (en ligne, 29 pages).
- ⁴⁸ Zhao ND, Ding X, Song Y, Yang DQ, Yu HL, Adelakun TA, et al. Identification of ingol and rhamnofolane diterpenoids from *Euphorbia resinifera* and their abilities to induce lysosomal biosynthesis. *J Nat Prod*. 2018;81(5):1209-1218. [PubMed](#).
- ⁴⁹ Mancera N, Wadia HP. Corneal edema associated with systemic dopaminergic agents. *Cornea*. 2019;38(8):1040-1042. [PubMed](#).
- ⁵⁰ Ehret M, Velter C, Tebacher M, Bruant-Rodier C, Cribier B. Carcinome épidermoïde de croissance rapide après traitement par mébutate d'ingénol. *Ann Dermatol Venereol*. 2018;145(10):607-612. [PubMed](#).
- ⁵¹ Jedlowski PM. Ingenol mebutate is Associated with increased reporting odds for squamous cell carcinoma in actinic keratosis patients, a pharmacovigilance study of the FDA Adverse Event Reporting System (FAERS). *J Cutan Med Surg*. 2023;27(1):39-43. [PubMed](#).
- ⁵² Lanzotti V, Barile E, Scambia G, Ferlini C. Cyparissins A and B, jatrophone diterpenes from *Euphorbia cyparissias* as Pgp inhibitors and cytotoxic agents against ovarian cancer cell lines. *Fitoterapia*. 2015;104:75-79. [PubMed](#).
- ⁵³ Fleischman D, Meyer JJ, Fowler WC. Keratouveitis from *Euphorbia cyparissias* exposure is a temporal phenomenon. *Clin Ophthalmol*. 2012;6:851-853.
- ⁵⁴ Alatas E, Asude KP, Hancı H, Dogan G. Sütleşen Otuna (*Euphorbia cyparissias*) Bağlı Gelisen fitofotodermatit. *Dermatoz*. 2018;9(3):18091m1 (en ligne, 3 pages [en turc]).
- ⁵⁵ Yang Y, Chen X, Luan F, Wang M, Wang Z, Wang J, et al. *Euphorbia helioscopia* L.: A phytochemical and pharmacological overview. *Phytochemistry*. 2021;184:112649 (en ligne, 25 pages). [PubMed](#).
- ⁵⁶ Li W, Tang YQ, Chen SX, Tang GH, Gan LS, Li C, et al. Euphorhelipanes A and B, triglyceride-lowering *Euphorbia* diterpenoids with a bicyclo[4.3.0]nonane core from *Euphorbia helioscopia*. *J Nat Prod*. 2019;82(2):412-416. [PubMed](#).
- ⁵⁷ Zhang Y, Xiong F, Zhang JJ, Yue CF, Bi DW, Cheng B, et al. Euphzycopias A-I, macrocyclic diterpenes with NLRP3 inflammasome inhibitory activity from *Euphorbia helioscopia* L. *Fitoterapia*. 2022;157:105139 (12 pages). [PubMed](#).

- ⁵⁸ Qiu X, Jiang YJ, Huang YX, Pang WH, Wu ZK, Zhou YL, *et al.* Euphops G - J, macrocyclic diterpenes with anti-zika virus activity from *Euphorbia helioscopia* L. *Fitoterapia*. 2023;169:105614 (9 pages). [PubMed](#).
- ⁵⁹ Qiu X, Zhang Y, Xu YJ, Liang ZD, Dai XC, Xiao WL, *et al.* Euphycopins A - D, macrocyclic diterpenoids with potential anti-inflammatory activity from *Euphorbia helioscopia*. *Fitoterapia*. 2024;173:105821 (7 pages). [PubMed](#).
- ⁶⁰ Almiş H, Bucak IH, Tekin M, Konca C, Turgut M. Acute irritant bullous contact dermatitis caused by *Euphorbia helioscopia*. *Contact Dermatitis*. 2015;72(3):184-185. [PubMed](#).
- ⁶¹ Bucak IH, Almiş H, Tepe B, Turgut M. A rare cause of emergency department visit: *Euphorbia helioscopia* contact dermatitis. *Turk J Emerg Med*. 2016;16(3):121-122.
- ⁶² Zhu A, Zhang T, Wang Q. The phytochemistry, pharmacokinetics, pharmacology and toxicity of *Euphorbia* semen. *J Ethnopharmacol*. 2018;227:41-55. [PubMed](#).
- ⁶³ Zhang CY, Wu YL, Zhang P, Chen ZZ, Li H, Chen LX. Anti-inflammatory lathyranes diterpenoids from *Euphorbia lathyris*. *J Nat Prod*. 2019;82(4):756-764. [PubMed](#).
- ⁶⁴ Yang T, Wang S, Li H, Zhao Q, Yan S, Dong M, *et al.* Lathyranes diterpenes from *Euphorbia lathyris* and the potential mechanism to reverse the multi-drug resistance in HepG2/ADR cells. *Biomed Pharmacother*. 2020;121:09663 (9 pages).
- ⁶⁵ Ioannidis AS, Papageorgiou KI, Andreou PS. Exposure to *Euphorbia lathyris* latex resulting in alkaline chemical injury: a case report. *J Med Case Rep*. 2009;3:115.
- ⁶⁶ Fortin J-L, Bitar M-P, N'Guedia Kenfack F, Jabour S, Fortin L, Coste S, *et al.* Toxicité par *Euphorbia lathyris* : efficacité des solutions amphotères de lavage. *Toxicol Anal Clin*. 2014;26(4):221 (Congrès STC, 2014). [ScienceDirect](#).
- ⁶⁷ McVeigh K. Ubiquitous euphorbia is anything but euphoria for the eye: a reminder to get any area of contact with the toxic sap under the tap. *Eye (Lond)*. 2018;32(2):243-247.
- ⁶⁸ Bessero AC, Achache F, Guex-Crosier Y. Keratouveitis caused by sap of *Euphorbia myrsinites* plant. *Klin Monbl Augenheilkd*. 2008;225(5):451-452. [PubMed](#).
- ⁶⁹ Ferreira de Moura T, Bartolomeu D, Arndt C, Denoyer A. Kérato-uvéite à *Euphorbia myrsinites* : à propos d'un cas. *J Fr Ophthalmol*. 2022;45(1):e25-e28. [PubMed](#).
- ⁷⁰ Weber B, Sinz C, Bauer WM, Kancz S, Kittler H, Kinaciyan T, Handisurya A. *Euphorbia myrsinites* sap-induced phytodermatitis: a prototype of irritant contact dermatitis ? *Dermatitis*. 2019;30(2):155-161.
- ⁷¹ Boubaker K, Ounissi M, Brahmi N, Goucha R, Hedri H, Abdellah TB, El Younsi F, Maiz HB, Kheder A. Acute renal failure by ingestion of *Euphorbia paralias*. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2013;24(3):571-575.
- ⁷² Docampo PC, Cabrerizo S, Paladino N, Parreño ML, Ruffolo V, Mutti O. Eritrodermia secundaria a planta productora de latex (*Synadenium grantii*). *Arch Argent Pediatr*. 2010;108(6):e126-129.
- ⁷³ Singh AK, Pandey A, Maheshwari A. *Euphorbia* plant induced toxic keratopathy. Case report. *Dehli J Ophthalmol*. 2020;31(2):93-94
- ⁷⁴ Hassan EM, Mohammed MM, Mohamed SM. Two new phorbol-type diterpene esters from *Synadenium grantii* Hook f. leaves. *Rec Nat Prod*. 2012;6:255-262.
- ⁷⁵ Webern R von, Mockenhaupt M, Schempp CM. Bullous irritant contact dermatitis caused by the spitting palm, *Euphorbia leuconera* Boissier. *Contact Dermatitis*. 2022;87(5):460-462. [PubMed](#).
- ⁷⁶ Buchwald A. Spurge contact dermatitis. *J Emerg Med*. 2011;40(6):680-681. [PubMed](#).
- ⁷⁷ Dunphy KP. *Euphorbia* urethritis: The minor scourge of the garden spurge. *Int J STD AIDS*. 2020;31(14):1423-1425. [PubMed](#).
- ⁷⁸ Dutta J, Choudhury S, Lahiri K, Savale S, Banerjee M, Datta H. Penetrating keratoplasty restoring vision in an unusual case of corneal opacity following exposure to *Euphorbia* latex. *Trop Doct*. 2015;45(4):239-240. [PubMed](#).
- ⁷⁹ Dutta J, Mukhopadhyay S, Datta H, Sen S. Boston keratoprosthesis restoring vision in an unusual case of end-stage limbal stem cell deficiency following exposure to *Euphorbia* latex. *Int Ophthalmol*. 2012;32(1):77-79. [PubMed](#).