

# FICHE RÉSUMÉE TOXICO-ÉCOTOXICO-CHIMIQUE

## FRTEC N° 39

Série : PHYTOTHÉRAPIE – PHYTOTOXICITÉ

Famille : ISOFLAVONES

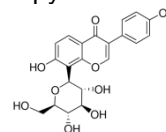
Rédacteurs : André Picot, Jean Ducret.


### PUÉRARINE

8-(β-D-Glucopyranosyl-7-hydroxy-3-4-hydroxyphenyl)-4H-1-benzopyran-4-one

Synonymes :

- 8-(β-D-Glucopyranosyl)-4',7-dihydroxyisoflavone
- 8-C-Glucoside de la Daidzéine
- Daidzein-8-C-glucoside



IDENTIFICATION DES DANGERS	QUELQUES GÉNÉRALITÉS
<p>Étiquetage (Règlement CLP)</p> <p style="text-align: center;"> <b>ATTENTION</b></p> <p>H315 Provoque une irritation cutanée. H319 Provoque une sévère irritation des yeux. H335 Peut irriter les voies respiratoires.</p>	<p>N° CAS : 3681-99-0 N° CE : 609-296-1 Formule brute : C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>9</sub> Masse Molaire : 416,38 g·mol<sup>-1</sup> Structure chimique : 8-C-Glucoside de la Daidzéine. <u>Origines</u> : Produit naturel de la famille des Isoflavones (Flavonoïdes) isolé du Kudzu (Pueraria lobata), qui contient de 0,5 à 3 % de principes actifs, dont la Puéararine est le produit actif majoritaire.</p>
<p><b>PROPRIÉTÉS PHYSICOCHIMIQUES</b></p> <p>Cristaux blanc crème. Température de fusion : 187-189 °C Température d'ébullition : non déterminée. Point d'éclair : 281,5 °C Densité : 1,642 [α]<sub>D</sub> = +18°19 (solution à 1 % dans l'Éthanol). pKa = 6,46 Soluble dans le DMSO. Peu soluble dans : - l'Eau, - l'Acétone.</p>	<p><u>Usages</u> : Constituant de la médecine traditionnelle orientale (Japon, Corée, Chine...) en particulier pour les troubles cardiaques (Effet positif sur la vaso-tonicité). Réactif de laboratoire en pharmacologie (effet β-bloquant).</p>
<p><b>VOIES DE PÉNÉTRATION</b></p> <p>Voie orale.</p>	<p style="text-align: center;"><b>TOXICITÉ</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Toxicité animale</b></p> <p><u>Toxicité aiguë</u> : DL50 (Souris, v. intraveineuse) : 738 mg·kg<sup>-1</sup></p> <p><u>Toxicité à long terme</u> : Absence de donnée.</p> <p style="text-align: center;"><b>Toxicité chez l'Homme</b></p> <p>Du fait de ses propriétés vasodilatatrices, éviter la sur-consommation de plantes riches en Puéararine.</p>
<p><b>MÉTABOLISATION</b></p> <p>La Puéararine, rapidement absorbée telle quelle par voie intestinale, passe dans le sang et se concentre surtout dans les poumons, mais aussi dans les reins et le pancréas. Son élimination, toujours sous forme de Puéararine, se fait principalement par voie biliaire, puis dans les fèces. Au niveau hépatique, une faible métabolisation oxydative en présence de Cytochrome P-450, conduit à 2 métabolites hydroxylés retrouvés dans les urines. Formation de Calycosine, métabolite à activité cytotoxique.</p>	



MÉCANISME D'ACTION	PHARMACOLOGIE
L'action micro-relaxante, sur les atteintes cardiovasculaires, semble être liée à la libération de Monoxyde d'azote (NO), le médiateur cellulaire de la vasodilatation des muscles lisses. Ses propriétés anti-inflammatoires seraient dues à une diminution de la libération de Cytokines, telles que le TNF $\alpha$ et l'IL-6. Diminution de l'agression oxydante et inhibition de l'apoptose, en réduisant l'activité de la Cytochrome-oxydase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effet antagoniste sur le récepteur <math>\beta</math>-1 adrénergique, d'où son action anti-hypertensive et modulatrice du rythme cardiaque.</li> <li>- Rôle anti-inflammatoire, en particulier dans les processus de la douleur liés à des brûlures.</li> <li>- Effet hépatoprotecteur (CCl<sub>4</sub>...).</li> <li>- Effet hypoglycémiant (rôle antidiabétique).</li> <li>- Léger effet œstrogénique, lié à son affinité pour le récepteur ER-<math>\beta</math>.</li> </ul>
EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	PREMIERS SECOURS
Absence de donnée.	<p>En cas d'ingestion, ne rien faire avaler à une personne inconsciente. Se rincer abondamment la bouche. En cas de contact avec la peau ou les yeux, rincer abondamment à l'eau tiède.</p>
	PRÉVENTION
	<p>En cas d'absorption orale (consommation de plantes riches en Puéarine comme le Kudzu, le Soja...), éviter la surconsommation qui pourrait entraîner des arythmies cardiaques.</p>
	SURVEILLANCE D'EXPOSITION
	Absence de donnée.
	GESTION DES DÉCHETS
	Déchet biodégradable.
BIBLIOGRAPHIE	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Chai XS, Wang ZX, Chen PP et Lang LY (1985). <i>Anti-arrhythmic action of Puerarin</i>. <i>Acta Pharmacol. Sin</i> 6, (3) 166-168.</li> <li>2.- Kim DH, Yu KU, Bae EA et Han MJ (1998). <i>Metabolism of puerarin and daidzin by human intestinal bacteria and their relation to in vitro cytotoxicity</i>. <i>Biol Pharm Bull.</i> 1998 Jun, 21 (6), 628-30.</li> <li>3.- Chen G, Zhang J et Jiannong Y (2001). <i>Determination of puerarin, daidzein and rutin in Pueraria lobate</i>. <i>Journal of Chromatography A</i>, Jul 20, 923, (1-2) 255-62. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11510548">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11510548</a></li> <li>4.- Bo J, Ming B-Y Gang L-Z, Lei C et Jia A-L (2005). <i>Protection by puerarin against MPP+-induced neurotoxicity in PC12 cells mediated by inhibiting mitochondrial dysfunction and caspase-3-like activation</i>. <i>Neurosciences research</i> 53, (2) 183-188.</li> <li>5.- Gray S, Lackey B et Boone W (2015). <i>Impact of Kudzu and puerarin on sperm function</i>. <i>Reproductive Toxicology</i>, 53, 54-62.</li> <li>6.- Van Petegem J, Picot A (2016). <i>Le Kudzu, la plante aux trois vertus</i>. <i>La sagesse des plantes</i>. ATC-Paris, <a href="http://www.atctoxicologie.fr">http://www.atctoxicologie.fr</a>.</li> <li>7.- Wikipedia : <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Puerarin#cite_ref-spph_5-0">https://en.wikipedia.org/wiki/Puerarin#cite_ref-spph_5-0</a></li> <li>8.- Sigma-Aldrich. <i>Puérarine</i>. Fiche de données de sécurité, Code produit : P5555.</li> </ol>	
NUMÉRO D'APPEL D'URGENCE : 01 45 42 59 59	

Ces fiches ont une valeur informative.

L'ATC ne saurait être tenue pour responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations données dans cette fiche.

