

SAPONINES DES MILLETTIA. II.  
EXAMEN DE LA SAPONINE DE MILLETTIA DUCHESNEI DE WILD  
(Papilionaceae).

MPUZA KAPUNDU \*, L. NZUNDU \* et C. DELAUDE \*\*

\* Centre d'Etudes des Substances Naturelles d'Origine Végétale,  
Faculté de Pharmacie, Université de Kinshasa, B.P. 212, Kinshasa XI, Zaïre.

\*\* Institut de Chimie, Université de Liège,  
Sart Tilman par 4000 Liège I, Belgique.

ABSTRACT

The saponin isolated from Millettia duchesnei De Wild. yields on hydrolysis : echinocystic acid, glucose, arabinose, fucose and rhamnose.

En prolongement d'une recherche consacrée à la saponine de Millettia laurentii De Wild (1), nous avons analysé la saponine de Millettia duchesnei De Wild.

Millettia duchesnei est une puissante liane rubanée s'élevant jusqu'au sommet des grands arbres de la forêt primaire. Elle se distingue aisément par des vaisseaux bien visibles qui laissent s'écouler une résine rouge lorsqu'on les entaille. Le matériel végétal a été récolté à Yangambi (Zaïre) où l'espèce est abondante; il est conforme à l'herbier Louis 6336 déposé au Jardin Botanique National de Bruxelles.

Nous avons extrait la saponine de l'écorce des racines de Millettia duchesnei; le rendement de l'opération a été de 22,5 grammes de saponine par kilo d'écorce de racines.

L'hydrolyse perchlorique de cette saponine conduit essentiellement à la formation d'une seule génine préparée à l'état de pureté par filtration sur colonne suivie de cristallisation.

Par son PF., son  $(\alpha)_D^{(2)}$  et ses caractéristiques spectrales IR, SM et  $^1\text{H}$  RMN, cette génine s'identifie à l'acide échinocystique.

Présenté par R. Huls, le 15 mars 1984.

Une analyse chromatographique sur papier a établi que le traitement d'hydrolyse imposé à la saponine avait libéré du glucose, de l'arabinose, du fucose et du rhamnose.

### CONCLUSIONS

Nous avons montré que la saponine de Millettia laurentii est un mélange de saponines qui ont pour génines l'acide oléanolique et l'acide échinocystique<sup>(1)</sup>. L'hydrolyse de la saponine de Millettia duchesnei ne fournit que ce dernier acide. L'acide échinocystique constitue également une génine dominante des saponines trouvées en d'autres espèces de légumineuses.

### REMERCIEMENTS

Cette recherche a été réalisée dans le cadre du projet : "Création d'un Centre de recherches phytochimiques" subventionné par le Ministère de la Coopération au Développement de Belgique auquel nous témoignons notre reconnaissance.

### PARTIE EXPERIMENTALE

Traités comme décrit dans (1), 400 g d'écorces de racines de Millettia duchesnei ont fourni 9 g de saponine. Cette dernière (3 g) soumise à une hydrolyse perchlorique (100 ml de solution aqueuse de  $\text{HClO}_4$  3,5%) en tube scellé à 138°C pendant 2 heures a donné un précipité que l'on a séparé par filtration sur büchner puis séché. Le résidu (1.27 g) renferme presque exclusivement de l'acide échinocystique ( $R_f = 0.58$ , CCM Silice 60F254, solvant : xylène - AcOEt 1:1) que nous isolons par filtration sur colonne de silice et recristallisons dans MeOH, 166 mg, fines aiguilles, P.F. = 282°C (déc).

$$[\alpha]_D = +25^\circ \text{ (EtOH 95\%, C=1)}$$

$$\nu_{\text{max}}^{\text{KBr}} = 3380, 2910, 1670, 1500, 1375, 1020, 990.$$

$$^1\text{H RMN } (\text{C}_5\text{D}_5\text{N}), 0.94(3\text{H}), 1.00(6\text{H}), 1.04(3\text{H}), 1.17(3\text{H}), 1.22(3\text{H}), 1.90(3\text{H}), 6, s, 7, \text{Me tertiaires}; 3.38, t, 3\alpha\text{-H}; 5.10(1\text{H}), t \text{ mal résolu}, 16\beta\text{-H}; 5.51(1\text{H}), t \text{ mal résolu}, 12\text{-H}.$$

$$\text{SM} = m/z(\%), 472(7.3\%, \text{M}^+), 454(4\%, \text{M-H}_2\text{O}), 426(1.3\%, \text{M-HCOOH}), 410(4.6\%, \text{M-COOH-OH}), 264(66.6\%), 246(100\%), 207(44\%), 201(46\%), 190(32.3\%).$$

La solution aqueuse obtenue par filtration du précipité d'hy-

drolyse perchlorique de la saponine a été neutralisée exactement par du KOH avant d'être portée à sec. Le résidu a ensuite été épuisé par de la pyridine qui dissout sélectivement les sucres.

La chromatographie de la solution pyridinique des sucres sur papier Whatman n° 1 (phase mobile : AcOEt:Py:H<sub>2</sub>O:8:2:1) a permis de mettre en évidence la présence de glucose, arabinose, fucose et rhamnose.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. KAPUNDU, M., WARIN, R., DELAUDE, C. et HULS, R.,  
Bull. Soc. Roy. Sc. Liège, 47e année, n°1-2, 85 (1978).
2. BOITEAU, P., PASICH, B. et RATSIMAMANGA, A.R.,  
Les triterpénoïdes en physiologie végétale, chap. II,  
Gauthier-Villars (1964).