

# CONSTITUANTS DES FEUILLES DE PANCRATIUM TRIANTHUM AMARYLLIDACEE TOXIQUE SENEGALAISE

THIAM Daouda\*, PELISSIER Y.\* et FOURASTE I.\*\*

*Pancratium trianthum* Herb. est une plante relativement peu connue des populations sénégalaises, mis à part des guérisseurs, en raison de sa longue période de repos allant d'octobre à juillet et durant laquelle la partie aérienne disparaît.

Elle fut jadis utilisée par les Bochimans de l'Afrique Centrale, comme plante magique en raison des hallucinations que provoque la friction des bulbes frais sur les scarifications du cuir chevelu (9).

Au cours d'enquêtes ethnobotaniques effectuées par l'un d'entre nous, il a été noté que le bulbe frais était employé comme anti-oedémateux et que la décoction était prescrite en lavage, contre les dermatoses. Le broyat frais de la plante sert d'antiseptique externe aussi bien chez l'homme que chez l'animal et enfin *Pancratium trianthum* entre dans la préparation de véritables panacées sous forme de poudre sèche.

A notre connaissance, aucune investigation chimique n'a été réalisée sur *Pancratium trianthum*. Seules quelques présomptions, quant à ses constituants, ont été rapportées par «ERHARO (5) vu l'appartenance de cette espèce à un genre connu pour ses alcaloïdes. (1,4).

Le présent travail a pour but de présenter le résultat de nos recherches sur la partie aérienne de cette espèce.

Un screening phytochimique classique effectué sur des feuilles (5) permet la mise en évidence de composés stéroliques ou triterpéniques, de flavonoïdes, de phénols et de tanins. Les alcaloïdes n'existent qu'à l'état de traces.

Les feuilles sont épuisées successivement par l'éther de pétrole, l'éther, l'acétate d'éthyle et le n-butanol. Chaque extrait concentré et repris par du méthanol est désigné respectivement sous le nom de : ext. EP, ext. E, ext. AE, ext. B.

Un composé stérolique, le  $\beta$ -sistostérol, est séparé de l'« ext. EP » par chromatographies sur

colonne de silice. Il cristallise dans le méthanol en fines aiguilles blanches. Il est identifié par son point de fusion et son spectre IR comparativement à un témoin.

L'extrait A.E. contient 2 hétérosides flavoniques  $F_0$  et  $F_1$  et l'extrait B, 4 hétérosides  $H_0$ ,  $H_1$ ,  $H_2$  et  $H_3$ .

Les séparations des hétérosides s'effectuent par chromatographie préparative sur plaque de cellulose ou par chromatographie sur colonne de polyamide.

L'identification repose sur le comportement chromatographique du composé, l'étude des spectres UV de l'hétéroside et de sa génine, des variations de ceux-ci en présence des réactifs habituels (6) ainsi que sur la comparaison des valeurs trouvées à celles fournies par d'authentiques échantillons témoins.

Les comportements chromatographiques et spectraux de  $F_0$  et  $H_0$ , d'une part, et de  $F_1$  et  $H_1$ , d'autre part, sont identiques et conduisent à identifier respectivement

$F_0$  à  $H_0$  = glucosyl - 3 de la rhamnetine

$F_1$  à  $H_1$  = glucosyl - 3 de la quercétine

$H_2$  est identifié à un dioside de la quercétine, les sucres sont le glucose et le xylose.

$H_3$  est identifié à la Rutine ou glucorhamnosyl - 3 de la quercétine.

Les travaux sur les parties aériennes des *Pancratium* sont très peu nombreux.

Le  $\beta$  sistostérol, stérol très fréquent dans les végétaux a déjà été isolé dans d'autres *Pancratium* (8).

Par contre, la mise en évidence d'hétérosides flavoniques dans le genre *Amaryllis* a montré la présence de dérivés du Kaempférol et non des dérivés du rhamnetol ni du quercétol. Il est intéressant toutefois de constater que le xylose apparaît chaque fois comme sucre (2).

\*Faculté de Pharmacie-Avenue Ch. Flanault 34000 MONTPELLIER

\*\*Ecole de Pharmacie - B.P. V 34 ABIDJAN.

## PARTIE EXPERIMENTALE

### Extraction

500 g de poudre de feuilles sèches sont épuisés par 3 litres d'éther de pétrole dans un appareil à extraction continu type soxlet. L'extrait éthéropétrolique est concentré jusqu'à obtention d'un résidu sec et ce dernier est repris par 50 ml de méthanol : ext. EP.

Le marc est ensuite épuisé selon le procédé d'extraction très général des composés flavoniques (7).

Chaque solution (éthérée, « acétate d'éthyle » et butanolique) est concentrée à sec sous vide. Les résidus sont repris dans 50 ml de méthanol. Ainsi sont obtenus : ext. E, ext. AE, et ext. B.

### Séparation

Ext. EP contient un composé stérolique S qui est séparé par chromatographie sur colonne de silice G (Ref. 7734 Merck)  $\text{CHCl}_3$  est le solvant d'élution.

Les fractions contenant S sont réunies, évaporées à sec et le résidu est repris par du méthanol à chaud.

Au cours du refroidissement, de fines aiguilles prennent naissance dans la solution.

Ext. AE est chromatographié sur colonne de polyamide avec comme solvant d'élution le mélange méthanol/eau (50/50 V/V). FO et F1 sont élués ensemble. Ils sont séparés par chromatographie préparative sur plaque de cellulose (Ref. Merck 300) avec comme solvant d'élution, l'acide acétique à 50 % dans l'eau,  $F_0$  et  $F_1$  sont élués par le méthanol. Ils cristallisent spontanément par concentration.

Ext. B est chromatographié sur colonne de polyamide. L'évolution est faite par le mélange MeOH/eau (50/50 V/V) ; 3 fractions sont recueillies.

\* fraction I contient  $H_3$  accompagné d'impuretés. Il est obtenu à l'état pur après chromatographie sur cellulose (Merck 300) éluee par le mélange MeOH/eau (50/50 V/V).

\* Fraction II contient  $H_2$  accompagné d'impuretés. Il est obtenu à l'état pur après chromatographie sur cellulose (Merck 300) : éluee par MeOH/H<sub>2</sub>O (50/50 V/V).

\* fraction III contient  $H_0$  et  $H_1$ . Ces 2 hétérosides sont séparés en suivant le protocole observé pour  $F_0$  et  $F_1$ .

## IDENTIFICATION

$\beta$  sitosterol (S) aiguilles blanches -PF 138° (139° litt.) I.R.  $\text{cm}^{-1}$  : 820, 835, 895, 1020, 1050, 1375, 1460, 2830, 2910, 3100.

$\beta$  S est en tout point comparable à un authentique échantillon témoin de sitosterol.

Glucosyl-3 de la Rhamétine ( $F_3 = H_0$ ) - cristaux prismatiques jaunes UV (max, nm) (MeOH) 262 (272) 344 ; (MeOH - NaOH) 282, 420 ; (MeOH -  $\text{AlCl}_3$  - HCl) 272, 364 ; (MeOH -  $\text{AlCl}_3$ ) 264, 364 ; (MeOH - NaOAc) 266, 370 ; (MeOH - NaOAc -  $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) 266, 380.

L'hydrolyse acide libre :  $G_0$  identique en tout point à un échantillon témoin de rhamétine et 1 sucre identique chromatographiquement au glucose.

GLUCOSYL - 3 DE LA QUERCÉTINE ( $F_1 = H_1$ ) - UV (max, nm) (MeOH) 250, (270), (198), 358 ; (MeOH - NaOH) 274, 408 ; (MeOH -  $\text{AlCl}_3$ ) 258, 364 ; (MeOH -  $\text{AlCl}_3$  - HCl) 262 (230) 364 (MeOH - NaOAc) 264, 380 ; (MeOH - NaOAc -  $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) 262, 380.

L'hydrolyse libre  $G_1$  identique en tout point à un échantillon témoin de quercétine et un sucre identifié par chromatographie au glucose.

GLUCOXYLOSYL - 3 DE LA QUERCÉTINE ( $H_2$ ) UV (max, nm) (MeOH) 260 (270) 340 ; (MeOH - NaOH) 278-388 ; (MeOH -  $\text{AlCl}_3$ ) 280, 438 ; (MeOH -  $\text{AlCl}_3$  - HCl) 280, (304) (360) 420 ; (MeOH - NaOAc) 272, 386 ; (MeOH - NaOAc -  $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) 266, 380.

L'hydrolyse acide permet d'isoler  $G_2$  identique en tout point à  $G_1$ , identifié à la quercétine et 2 sucres identifiés par chromatographie au glucose et au xylose ; l'enchaînement des sucres n'a pu être déterminé.

GLUCO-RHAMNOSYL - 3 DE LA QUERCÉTINE OU RUTINE ( $H_3$ ) UV (max, nm) : (MeOH) 258 (304) 356 ; (MeOH - NaOH) 272 (330) 404 ; (MeOH -  $\text{AlCl}_3$ ) 276, (308) 434 ; (MeOH -  $\text{AlCl}_3$  - HCl) 272 (300) 364, 404 ; (MeOH - NaOAc) (258) 270, 356 ; (MeOH - NaOAc -  $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) 260 (300) 372.

Les données spectrales de  $H_3$  sont en tout point identiques à celles de la rutine en gluco-rhamnosyl 3 de la quercétine.

L'hydrolyse acide conduit à l'isolement de  $G_3$  qui est identifié à la quercétine et 2 sucres qui sont respectivement identifiés au rhamnose et au glucose.

## REFERENCES

1 - AHMED Z.F., RIZK A.M., HAMMOUDA F.M. Drug Research Centre, Ministry of Scientific Research Cairo, U.A.R. (1963).

2 - ALI A.A., A.M. El - Moghazy, S.A. ROSS and M.A. El-SHANAWANY- Phytochemical studies on some Amaryllidaceae cultivated in Egypt - *Fitoterapia* - 1981, 5, 209.

3 - BOUQUET A., Travaux et documents de l'ORSTOM N° 13, ORSTOM. Paris (1972).

4 - HEGNAUER R., *Chemotaxonomie der Pflanzen* Birkhäuser Verlag Basel 1962 II, 53-71.

5 - KERHARO J. et J.G. ADAM - *La pharmacopée Sénégalaise Traditionnelle* Vigot Frères, Paris (1974).

6 - MABRY T.J., MARKHAM K.R., THOMAS M.B. : *The systematic identification of flavonoïdes* - Springer Verlag. Berlin (1970)

7 - NOTHIS et PARIS R.R., *Plantes Médicinales et Phytothérapie* (1970), IV, 63.

8 - RANGASWANI S. and KRISHANA RAO. R.V., *Tetrahedron letters* (1966) 37.

9 - SCHULTES E.R. *Atlas des Plantes hallucinogènes du monde*, HARWARD, (1973).