

***KLAINIANA* (ANNONACEAE)**

B. AKENDENGUE¹, F. ROBLOT², A. LAURENS², R. HOCQUEMILLER²,

P. LOISEAU³ et C. BORIES³

1- Département de Pharmacologie, Faculté de Médecine ? Université des Sciences de la Santé, B.P. 7464, Libreville, Gabon.

2- Laboratoire de Pharmacognosie, UPRES-A 8076 CNRS, Faculté de Pharmacie, Université Paris-Sud XI, Rue Jean-Baptiste Clément, 92296 Châtenay-Malabry, France.

3- Biologie et Contrôle des Organismes Parasites, UPRES 398 - IFR 75, Faculté de Pharmacie, Université Paris-Sud XI, Rue Jean-Baptiste Clément, 92296 Châtenay-Malabry, France.

INTRODUCTION

Uvaria versicolor Pierre ex Engler et Diels, *Uvaria klaineana* Engler et Diels et *Uvaria mocoli* De Wildeman et Th. Durand appartiennent à la famille des Annonaceae. Le genre *Uvaria* comprend approximativement cent cinquante espèces largement répandues dans les zones tropicales et particulièrement en Afrique où une quarantaine d'espèces poussent au Gabon et au Congo (Le Thomas, 1969). Dans le cadre d'un criblage biologique systématique de plantes médicinales de l'ethnopharmacopée gabonaise, l'activité acaricide de trois espèces d'*Uvaria* a été étudiée. L'évaluation de l'activité biologique a été réalisée avec des extraits de tiges d'*Uvaria klaineana* et *Uvaria versicolor* et des extraits d'écorces et de racines d'*Uvaria mocoli*, sur l'acarien des poussières de maison, *Dermatophagoides pteronyssinus*.

Aucune investigation scientifique ne semble avoir été réalisée sur *Uvaria versicolor* et *Uvaria klaineana*. Il a récemment été isolé d'*Uvaria mocoli* de l'acide benzoïque, des flavonoïdes et des alcaloïdes (Fleischer *et al.*, 1998). D'autre part, il existe peu de publications sur des **composés naturels acaricides**.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les extraits les plus actifs ont été les extraits méthanolique brut et hexanique d'*Uvaria versicolor* avec des CE₅₀ après 24 heures de 0,095 g/m² et 0,12 g/m², respectivement. Le fractionnement bioguidé de l'extrait hexanique a permis d'isoler le benzoate de benzyle (1). Une flavanone nouvelle, la versuvanone (2), le klaivanolide (3) et la liriodénine (3) isolés aussi de cette plante se sont révélés inactifs (Akendengué *et al.*, 2003). L'extrait chlorométhylénique d'*Uvaria klaineana*, a montré une CE₅₀ de 0,85 g/m² due au benzoate de benzyle isolé de cet extrait. *Uvaria mocoli* n'a présenté aucune activité biologique.

Le benzoate de benzyle a été isolé à partir de nombreuses espèces d'*Uvaria*, à savoir *U. chamae* (Lasswell & Hufford, 1977), *U. ferruginea* (Kodpinid *et al.*, 1985), *U. pauci-ovulata* (Raynaud *et al.*, 2000) et *U. purpurea* (Kodpinid *et al.*, 1984). Cependant seule l'activité acaricide d'*U. pauci-ovulata* a été étudiée, activité due au benzoate de benzyle [CE₅₀ = 0,06 g/m²] et à la squamocine [CE₅₀ = 0,6 g/m²] (Raynaud *et al.*, 2000). Le benzoate de benzyle à des concentrations de 10-30 % sous forme de pommade, est le produit le plus largement utilisé pour le traitement de la gale (Burgess, 1994). De plus, l'infection par *Sarcoptes scabiei var. hominis* dans les pays en voie de développement est un problème de santé publique (Mahe *et al.*, 1998).

RMN de la versuvanone (**2**) (acétone- d_6)

Position	δ_C	$\delta_{H1}(J, \text{Hz})$	HMBC
2	79.5	5.53 (dd, 12.5, 3.2)	H-3a, H-2'
3	43.6	3.10 (dd, 17.1, 12.5, H-3a), 2.85 (dd, 17.1, 3.2, H-3b)	-
4	197.5	-	H-3a, H-3b
5	160.2	-	6-CH ₃ , 5-OH
6	104.0	-	6-CH ₃
7	163.0	-	6-CH ₃ , 8-CH ₂ -Ar
8	108.2	-	8-CH ₂ -Ar
9	*	-	-
10	103.3	-	5-OH
6-CH ₃	8.0	2.00 (s)	-
8-CH ₂ -Ar	22.3	3.88 (H _A); 3.90 (H _B)	-
1'	140.3	-	H-5'
2'; 6'	127.0	7.55 (br d, 7.5)	H-4', H-6'; H-2'
3'; 5'	129.5	7.42 (br t, 7.5)	H-5'; H-3'
4'	129.2	7.36 (br t, 7.5)	H-2'
1''	127.9	-	H-3'', H-5'', H-6'', 8-CH ₂ -Ar
2''	153.9	-	H-3'', H-4'', H-5'', 8-CH ₂ -Ar

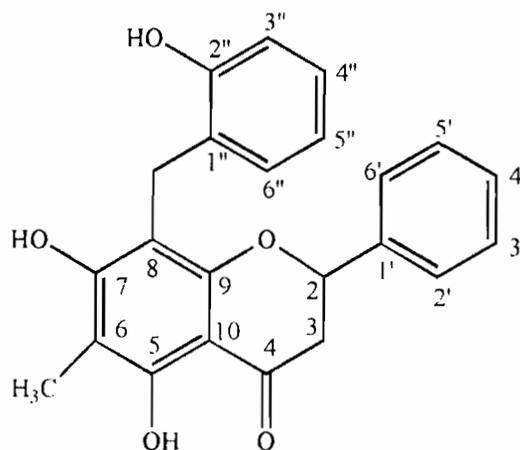
3''	115.8	6.89 (dd, 8.0, 1.1)	H-5''
4''	128.2	7.03 (ddd, 8.0, 7.5, 1.6)	H-3'', H-5'', H-6''
5''	121.6	6.80 (td, 7.5, 1.1)	H-3'', H-4''
6''	131.8	7.37 (br d, 7.5)	H-4'', 8-CH ₂ -Ar
5-OH	-	12.65 (s)	

- : signal non observé

Activités acaricides *in vitro* d'extraits d'*Uvaria* et de produits purs sur *Dermatophagoides pteronyssinus*

EXTRAITS / PRODUITS		CE ₅₀ (g/m ³)
<i>U. versicolor</i> tiges	extrait hexanique	0.12 ± 0.010
	Extrait chlorométhylénique	>1.5
	Extrait acétate d'éthyle	>1.5
	Extrait méthanolique brut	0.095 ± 0.008
<i>U. klaineana</i> tiges	Extrait chlorométhylénique	0.85 ± 0.072
	Extrait méthanolique brut	>1.5
<i>U. mocoli</i> écorce	Extrait chlorométhylénique	>1.5
	Extrait méthanolique brut	>1.5
<i>U. mocoli</i> racine	Extrait chlorométhylénique	>1.5
	Extrait méthanolique brut	>1.5
Benzyl benzoate (1)		0.045 ± 0.004
Versuvanone (2)		>1.5
Liriodenine (3)		>1.5

Structure de la versuvanone (2)



2

CONCLUSION

Les résultats obtenus *in vitro* avec *Uvaria versicolor* et *U. klaineana* nous encouragent à réaliser une étude de l'activité de ces extraits pour le traitement de la gale humaine.

- Mahe A., Cisse A., Faye O., N'diaye H. T., Niamba P. 1998. Skin diseases in Bamako (Mali). *Int. J. Dermatol.*, **37**, 673-676.
- Walton S., Myerscough M., and Currie B. 2000. Studies *in vitro* on the relative efficacy of current acaricides for *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, **94**, 92-96.
- Raynaud S., Fourneau C., Laurens A., Hocquemiller R., Loiseau Ph., Bories C. 2000. Squamocin and benzyl benzoate, acaricidal components of *Uvaria pauci-ovulata* bark extracts. *Planta Med.*, **66**, 173-175.

BIBLIOGRAPHIE

- Akendengué B., Ngou-Milama E., Bourobou-Bourobou H., Essouma J., Roblot F., Gleye C., Laurens A., Hocquemiller R., Loiseau P., C. Bories. 2003. Acaricidal activity of *Uvaria versicolor* and *Uvaria klaineana* (Annonaceae). *Phytotherapy Research*, **17**, 364-367.
- Burgess I. 1994. in *Advances in Parasitology*, **33**. Academic Press, pp. 260-291.
- Charles V, Charles S. 1992. The use and efficacy of *Azadirachta indica* (« Neem ») and *Curcuma longa* (« Turmeric ») in scabies. A pilot study. *Trop. Geogr. Med.*, **44**, 178-181.
- Fleischer T.C., Waigh R.D., Waterman P.G. 1998. A novel retrorodihydrochalcone from the stem bark of *Uvaria mocoli*. *Phytochemistry*, **47**, 1387-1391.
- Guinaudeau H., Lebœuf M., Cavé A. 1975. Aporphine alkaloids. *Lloydia*, **38**, 275-338.
- Guinaudeau H., Lebœuf M., Cavé A. 1983. Aporphinoid alkaloids, III. *J. Nat. Prod.*, **46**, 761-835.
- Izri M., Rousset J. J. 1995. Efficacité de l'association perméthrine-pyrimiphos-méthyl contre sept espèces d'acariens des poussières de maison. *Rev. Fr. Allergol.*, **36**, 507-509.
- Kodpinid M., Sadavongvivad C., Thebtaranonth C., Thebtaranonth Y. 1984. Benzyl benzoates from the root of *Uvaria purpurea*. *Phytochemistry*, **23**, 199-200.
- Kodpinid M., Thebtaranonth C., Thebtaranonth Y. 1985. Benzyl benzoates and *o*-hydroxybenzyl flavanones from *Uvaria ferruginea*. *Phytochemistry*, **24**, 3071-3072.
- Lasswell W. L., Jr., Hufford C. D. 1977. Cytotoxic C-benzylated flavonoids from *Uvaria chamae*. *Phytochemistry*, **16**, 1439-1441.
- Le Thomas A. 1969. In *Flore du Gabon, n°16. Annonacées*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, pp. 37-66.