

TRITERPÈNE ET ALCALOÏDE DES RACINES DE
ORICIA GABONENSIS Pierre

par J. VAQUETTE et A. CAVÉ (*)

(Laboratoire de Matière Médicale, Centre d'Etudes Pharmaceutiques,
Université Paris XI, 92290 Chatenay-Malabry, France)

A. FOURNET et A. BOUQUET

Centre O. R. S. T. O. M. de Brazzaville, R. P. Congo

RÉSUMÉ

Les écorces de racines d'*Oricia gabonensis* contiennent 0,68 % d'alcaloïdes représentés par un seul alcaloïde de structure acridone : l'évoxanthine ; elles contiennent un terpène, identifié au lupéol.

Oricia gabonensis Pierre, famille des Rutacées, sous-famille des Toddalioidées, tribu des Oricinées, est un petit arbre affectionnant les lieux humides, à feuilles trifoliolées, reconnaissable au tomentum laineux roux qui recouvre les jeunes rameaux, le pétiole, les pétiolules et le dessous de la nervure médiane. La limbre présente, à l'état sec, une coloration gris ardoise sur la face supérieure, tandis qu'à l'état frais, c'est le dessous du limbe qui a des reflets subargentés [5].

Au Gabon, la plante entre dans la préparation de philtres d'amour, ou de lotions destinées à s'attirer les faveurs des personnages influents [9].

L'échantillon étudié provient de l'Ouest de la Sangha au Congo (Herbier P. SITA, n° 3483). Des tests pratiqués sur le terrain avec du matériel frais ont révélé la présence de terpènes et d'alcaloïdes. L'étude des terpènes et des alcaloïdes des écorces de racines fait l'objet de la présente note.

La drogue sèche pulvérisée est épuisée en appareil de Soxhlet successivement par l'éther de pétrole, puis par le chloroforme après alcalinisation par l'ammoniaque diluée au demi.

L'examen en CCM des extraits éthéropétrolique et chloroformique montre la présence d'un seul terpène dans l'extrait éthéropétrolique et la présence d'un seul alcaloïde extrait à la fois par l'éther de pétrole et le chloroforme en milieu alcalin. Les deux extraits sont purifiés par les méthodes classiques ; le rendement total en alcaloïdes est de 0,68 %.

(*) Manuscrit reçu le 9 octobre 1975.

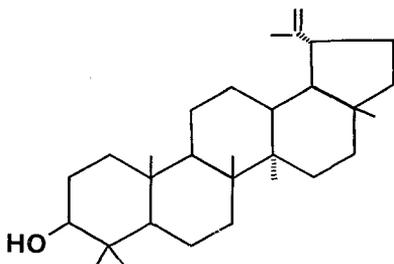
ISOLEMENT ET IDENTIFICATION DU TERPÈNE

L'extrait éthéropétrolique débarrassé des alcaloïdes est séché sur sulfate de sodium anhydre, puis évaporé à sec. Le résidu est dissous dans l'éther éthylique, décoloré sur charbon végétal Norit et filtré. Après évaporation du solvant, le résidu est repris par l'hexane et l'on obtient, par cristallisation, des cristaux blancs, F 209-210°, $\alpha_D = + 27^\circ$ (CHCl_3 , C = 1). Ce terpène a pour formule brute $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}$ (M^+ 426). Le spectre IR présente les bandes d'absorption caractéristiques d'une fonction hydroxyle alcoolique (3.450 cm^{-1}), de radicaux méthyle (2.960 et 1.400 cm^{-1}); on n'observe aucune bande caractéristique d'une fonction cétonique.

Le spectre de RMN présente quatre signaux dus à six groupements méthyle à 0,78, 0,83, 0,96 et 1,03 ppm, un massif de 14 protons de 1,28 à 1,53 ppm correspondant à cinq groupements méthylène et quatre hydrogènes; un multiplet d'un proton à 3,18 ppm attribuable à un hydrogène situé sur un carbone porteur d'un hydroxyle alcoolique; un multiplet de deux protons à 4,61 ppm correspondant à un groupement méthylène situé sur une chaîne latérale.

Dans le spectre de masse, les fragmentations à m/e 218, 207 (100 %), 189, sont caractéristiques d'un triterpène de la série du lupéol [2].

L'ensemble des constantes et des données spectrales permet d'envisager, pour ce triterpène, la structure du lupéol I, ce qui est confirmé par la comparaison avec un échantillon authentique (point de fusion mélangé, spectre de RMN).



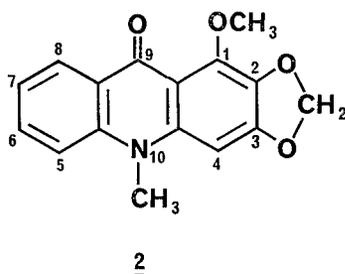
1

ISOLEMENT ET IDENTIFICATION DE L'ALCALOÏDE

L'alcaloïde est purifié par passage sur une colonne d'alumine Merck standard. Il est élué par le benzène et cristallisé dans le chlorure de méthylène sous forme d'aiguilles jaune clair (F 218°), $\alpha_D = 0$. Sa formule brute est $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$ (M^+ 283). Le spectre UV, caractéristique d'une acridone, présente des maximums à 213 nm ($\log \epsilon$ 4,14), 273 nm ($\log \epsilon$ 4,61), 400 nm ($\log \epsilon$ 3,92) et des épaulements à 240 nm ($\log \epsilon$ 4,16), 302 nm ($\log \epsilon$ 3,70) et 320 nm ($\log \epsilon$ 3,59) (7).

Le spectre de RMN présente : un singulet de trois protons à 3,68 ppm correspondant à un groupement N-CH₃ ; un singulet de trois protons à 4,15 ppm attribuable à un groupement méthoxy situé en 1 ; un singulet de deux protons à 5,98 ppm correspondant au groupement méthylène dioxy en 2-3 ; un singulet d'un proton à 6,61 ppm attribuable à un hydrogène en 4 ; un multiplet d'un proton de 8,41 à 8,53 ppm, déplacé vers les champs faibles par la proximité du carbonyle de l'acridone, correspondant à l'hydrogène en 8 ; un multiplet de trois protons de 7,05 à 7,75 ppm, attribuable aux hydrogènes en 5, 6 et 7.

L'ensemble de ces constantes et données spectrales permet d'identifier cet alcaloïde à l'évoxanthine 2 [8]. Ceci est confirmé par la comparaison de cet alcaloïde avec un échantillon authentique d'évoxanthine (point de fusion mélangé, spectre de RMN).



Le lupéol, terpène assez répandu dans le règne végétal, est un des triterpènes trouvés le plus fréquemment dans les Rutacées [10]. Il est intéressant de remarquer la présence d'un seul alcaloïde dans les écorces de racines d'*Oricia gabonensis*, fait rare chez les Rutacées, où l'on trouve souvent dans une même espèce plusieurs alcaloïdes d'un même type structural ou plusieurs alcaloïdes de types structuraux différents [4]. Parmi les huit espèces que comprend le genre *Oricia* [6], une autre espèce a été étudiée, *Oricia suaveolens* (Engl.) Verdoorn : un seul alcaloïde a été isolé du bois, l'oricine, qui est une pyrannoquinolone-4 [1]. Bien qu'étant de type structuraux différents, l'évoxanthine et l'oricine proviennent de la même voie biogénétique [3].

BIBLIOGRAPHIE

- [1] ABE (M. O.) et TAYLOR (D. A. H.). — *Phytochem.*, 1971, **10**, 1167-1169.
- [2] BUDZIKIEWICZ (H.), DJERASSI (C.) et WILLIAMS (D. H.). — Structure elucidation of natural products by mass spectrometry, vol. II. Holden-Day, San Francisco, 1964.
- [3] FISH (F.) et WATERMAN (P. G.). — *Taxon*, 1973, **22**, 177-203.
- [4] HEGNAUER (R.). — *Chemotaxonomie der Pflanzen*, band 6, Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart, 1973.
- [5] LETOUZEY (R.). — *Flore du Cameroun*, vol. 1, Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, 1963.
- *Flore du Gabon*, vol. 6, Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, 1963.
- [6] MELCHIOR (H.) et WERDERMANN (E.). — *A Engler's syllabus der Pflanzen familien. Tome II*, Gebrüder Borntraeger, Berlin, 1964.

- [7] SANGSTER (A. W.) et STUART (K. L.). — *Chem. Rev.*, 1965, **65**, 69-130.
- [8] VAQUETTE (J.), CLÉRIOT (M. O.), PARIS (M. R.), POUSSET (J. L.), CAVÉ (A.) et PARIS (R. R.). — *Plantes méd. et Phytothér.*, 1974, **8**, 57-62.
- [9] WALKER (A.), SILLANS (R.). — Les plantes utiles du Gabon, Paul Lechevallier, Paris, 1961.
- [10] WATERMAN (P. G.). — *Biochem. System.*, 1973, **1**, 153-161.