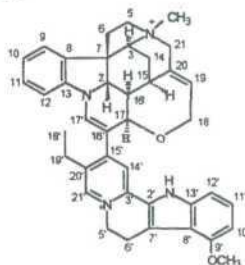


GUIAFLAVINE, UN NOUVEL ALCALOÏDE QUATERNAIRE BISINDOLIQUE ISOLÉ À PARTIR DE L'ÉCORCE DE TIGE DU *STRYCHNOS GUIANENSIS*

J. Penelle, M. Tits, Ph. Christen[‡], V. Brandt, M. Frédérick et L. Angenot

Laboratoire de Pharmacognosie, Institut de Pharmacie, Université de Liège, CHU, Tour 4, Avenue de l'Hôpital 1, B-4000 Liège, Belgique, et ([‡]) Laboratoire de Chimie Analytique Pharmaceutique, Université de Genève 4, 20 Bd d'Yvoy, CH-1211 Genève 4, Suisse.

Le *Strychnos guianensis* (Aubl.) Mart. (Loganiacées) est une liane de taille moyenne fréquente dans les bassins du moyen et haut Orénoque, ainsi qu'à travers le bassin entier de l'Amazone. Il s'agit d'une des espèces du genre *Strychnos* les plus fréquemment collectées en Amérique du sud. Cette plante fut la première source identifiée du curare, duquel elle est un ingrédient fréquent. Dans les années 1950, des investigations chimiques de la plante aboutirent à l'isolement de petites quantités de quelques alcaloïdes colorés dont la structure demeura un mystère.¹ Il y a quelques années, notre laboratoire a pu aboutir à la détermination structurale de deux alcaloïdes originaux: la guianensine² et le 9-méthoxygeissoschizol.³ Ces deux alcaloïdes ont été isolés à partir de la fraction alcaloïdique tertiaire de l'écorce de tige du *Strychnos guianensis*. Dans la poursuite de nos recherches de composés bioactifs isolés à partir de plantes du genre *Strychnos*, nous avons étudié les bases quaternaires du *S. guianensis*. Cette étude a abouti à l'isolement d'alcaloïdes colorés (jaune-orange-rouge). Un des alcaloïdes jaunes majoritaires a été baptisé guiaflavine (1). Dans ce travail, nous présentons la purification et la détermination structurale de ce nouveau produit naturel. De plus, quelques expériences biologiques sont également décrites.



(1)

La guiaflavine (1) est un alcaloïde bisindolique diquaternaire asymétrique qui donne une coloration bleue avec le réactif au sulfate cérrique dans l'acide sulfurique. Le poids moléculaire, 610.3296, a été établi par spectrométrie de masse électrospray à haute résolution, et correspond à la composition élémentaire $C_{40}H_{42}N_4O_2$. La structure de la guiaflavine (1) a été établie après interprétation des spectres RMN à deux dimensions (400/100 et 600/150 MHz), et par comparaison avec les valeurs de composés analogues. Des investigations biologiques ont été initiées. Nous avons pu constater que la LD_{100} , après injection intrapéritonéale sur souris, était d'environ 3 mg/kg. En outre, les effets du poison sont assez rapides et la mort survient après 5 à 10 minutes. Des études complémentaires seront nécessaires pour l'établissement d'un mode d'action précis de ce poison. Néanmoins, l'usage empirique du *S. guianensis* dans la préparation de poisons de flèches pourrait s'expliquer partiellement par la présence de ce nouveau produit naturel.

(1) Marini-Bettolo, G.B. et al. *Gazz. Chem. Acta* **1956**, *86*, 1305-1323.

(2) Quetin-Leclercq, J. et al. *Phytochemistry* **1995**, *40*, 1557-1559.

(3) Mavar-Manga, H.; Quetin-Leclercq, J. et al. *Phytochemistry* **1996**, *43*, 1125-1127.

(4) Caprasse, M.; et al. *Planta Med.* **1984**, *50*, 131-133.

(5) Gadi Biala, R. et al. *J. Nat. Prod.* **1998**, *61*, 139-141.

(6) Massiot, G. et al. *J. Org. Chem.* **1983**, *48*, 1869-1872.