

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU SAPIUM GRAHAMII (Stapf)

I.Z. KABORE, B. ZEBBA¹

I/ - INTRODUCTION

Le *Sapium grahamii* est une Euphorbiacée à latex. L'étude de cette plante est justifiée par des considérations suivantes :

- le décocté (de toute la plante) est employé en bain pour traiter les affections cutanées et les dermatoses,

- c'est une plante qui est généralement indiquée dans le traitement de la lèpre, de l'ascite et d'une façon générale dans les affections où l'emploi d'un purgatif puissant paraît nécessaire,

- elle est utilisée dans le traitement du ver de Guinée,

- elle est aussi réputée pour sa toxicité, car elle est utilisée comme poison en vue de détruire les animaux sauvages nuisibles. Elle entre notamment dans la composition des poisons à flèches chez les Haoussa du Niger, et les Lobis du Burkina Faso,

- enfin, d'après les revues bibliographiques, le *Sapium grahamii* ne semble pas avoir fait l'objet d'étude poussée sur le plan chimique et pharmacologique.

Toutes ces observations ont éveillé notre curiosité de mieux connaître cette plante sur le plan scientifique. Les propriétés médicamenteuses et les propriétés toxiques du *Sapium grahamii* sont dues au fait qu'il renferme des substances chimiques ayant potentiellement la capacité d'interagir de façon spécifique avec des sites de reconnaissance sur des cellules étrangères.

Les résultats des études physiologiques de notre collègue OUEDRAOGO Clément ont déjà fait l'objet de communications au deuxième Colloque de NIAMEY (juin 1976) et au 3^e Colloque à KIGALI (octobre 1977).

Il se dégageait de ces résultats, l'existence dans les extraits aqueux de *Sapium grahamii*, de deux substances ayant des effets antagonistes : l'une, agirait dans le sens de la diminution du tonus et de l'amplitude des contractions de la musculature

lisse (duodénum du lapin et iléon de cobaye). L'autre par contre serait responsable de l'augmentation du tonus et de l'amplitude des contractions.

Eu égard à ces résultats encourageants, il était logique à bien des égards, de poursuivre l'étude chimique du *Sapium grahamii* afin de pouvoir fournir au physiologiste, des extraits totaux, des fractions purifiées et éventuellement le ou les principes actifs.

Le présent mémoire constitue une étape préliminaire de l'apport du phytochimiste dans le cadre d'une étude complète de la plante, tant dans le domaine de la chimie que dans celui de la physiologie animale.

II/ - EXTRACTION DES PRINCIPES ACTIFS DU SAPIUM GRAHAMII

1^o - Protocole expérimental d'extraction :

L'extraction a été d'abord effectuée en milieu méthanolique dans un extracteur du type Soxhlet : 76 g de poudre d'écorces de racines du *Sapium grahamii* sont soumis à l'extraction par épuisement au reflux pendant 6 h 30 min. L'extrait méthanolique est évaporé sous pression réduite, à l'évaporateur rotatif. Le résidu sirupeux obtenu est repris dans un petit volume de méthanol.

2^o - Caractères organoleptiques et propriétés physicochimiques de l'extrait :

- L'extrait se présente sous la forme d'une pâte visqueuse de couleur marron-sombre,

- Son odeur est désagréable et quelque peu sternutatoire,

- il est très soluble dans les solvants polaires tels que : l'eau, le méthanol et l'éthanol,

- il est peu soluble dans les hydrocarbures tels que l'éther de pétrole, l'hexane, et les solvants

chlorés, le chloroforme, le chlorure de méthylène, le tétrachlorure de carbone.

III/ - ETUDE DE L'EXTRAIT BRUT PAR CHROMATOGRAPHIE SUR COUCHE MINCE (CCM).

1^o/ - Protocole expérimental

Nous avons réalisé une chromatographie sur couche mince de l'extrait brut du *Sapium grahamii* en utilisant des plantes de 20 x 10 cm, et comme support du gel de Silice. La phase mobile est ainsi constituée :

- A) Mélange Hexane/Ether éthylique 50/50 v/v
- B) Ether éthylique
- C) Ether éthylique/Ethanol 90/10 v/v
- D) Eau/Méthanol.

La révélation des spots sur la plaque chromatographique a été réalisée grâce à une lampe Ultra-violette (UV) à 375 m μ et 253,7 m μ . La résolution étant toutefois meilleure à 375 m μ . On observe ainsi des spots à fluorescence vert-jaune particulièrement stables. L'utilisation du trichlorure d'antimoine (SbCl₃) comme révélateur n'a pas donné de résultats.

Cette opération s'inscrit dans un cadre purement analytique et vise à la mise en évidence des constituants chimiques de l'extrait.

2^o/ - Analyse des chromatogrammes

Seul le mélange eau/méthanol permet d'obtenir une migration totale des composants chimiques, comme l'illustre notre spot. La mobilité des principes actifs est plus importante en présence d'eau.

Nous avons tenté d'améliorer les migrations en jouant sur les rapports eau/solvants organiques, mais les résultats n'ont pas été concluants. Ce problème nous a suggéré par la suite certaines modifications d'ordre technologique telle que l'acétylation de l'extrait qui permettrait du même coup d'avoir des informations sur certaines fonctions chimiques éventuellement présentes.

Le chromatogramme obtenu ne nous a pas paru significatif.

L'examen attentif de ce chromatogramme montre deux spots qui se détachent de façon évidente des autres.

Nous ignorons à l'heure actuelle leur nature.

Ces données demandent à être précisées par des méthodes physico-chimiques de détermination de structures plus élaborées.

IV/ - CONCLUSION

L'étude chimique et pharmacodynamique du *Sapium grahamii* est un de nos projets prioritaires. Elle s'inscrit entièrement au coeur de nos activités de recherche. En effet les études physiologiques préliminaires citées plus haut ont montré l'intérêt de préciser les modalités de l'action dans les usages traditionnels comme antiparasitaire et comme poison du système nerveux. Ainsi l'indétermination de notre tentative de séparation chromatographique nous incite à envisager dans une nouvelle étape des techniques de séparation plus sélective et se prêtant à une étude comparative et critique.

1. Institut de Recherche sur les Substances Naturelles (IRSN)
B.P. 7192 - OUAGADOUGOU (BURKINA FASO).