COLLOQUE PAN AFRICAIN PAN EUROPEEN SUR CHIMIE ET RESSOURCES NATURELLES – COTONOU-13-16 AVRIL 2015

……

COMITES D'ORGANISATION ET DE SUPERVISION

LIVRE DU COLLOQUE

less toxic than the others and then displayed the highest selectivity (SI = 43) effective on the parasite.

Keywords: N(4)-phenyl-3-thiosemicarbazones ;Trypanocidal activity; Toxicity ; Selectivity.

2- FROM TRADITIONAL MEDICINE TO NEW ANTIPARASITIC COMPOUNDS

J. QUETIN-LECLERCQ, LDRI-GNOS-Université Catholique de Louvain

joelle.leclercq@uclouvain.be

Parasitic diseases are still responsible for many health problems. Among them, African trypanosomiasis or sleeping sickness caused by *Trypanosoma brucei*, malaria transmitted by *Plasmodium* species of which the most dangerous is *Plasmodium falciparum* and leishmaniasis. Plant biodiversity and knowledge of traditional healing allow, as it was the case for artemisinin, to open new ways in the field of therapeutic. In the work we will present, we analyzed the activity of several plants from Benin selected by ethnobotanical and bibliographical studies. These plants are used in traditional medicine as antimalarials. Crude extracts from powders of leaves, twigs, roots or aerial parts were prepared in different solvants. These extracts were studied for their antiparasitic activities by *in vitro* tests on *Plasmodium falciparum*, *Trypanosoma brucei brucei* and *Leishmania mexicana mexicana*. In addition, cytotoxicities were analysed to determine the selectivity of these extracts. Several were selected for further investigations from which antiparasitic compounds were isolated by a combination of chromatographic methods. Their structures were determined by mass spectrometry and NMR.

The isolated compounds were then studied *in vitro* for their antiplasmodial and/or antitrypanosomal activities. Further studies on some of them allowed to identify their target or at least one of them. *In vivo* actitity of some crude extracts was also evaluated, as well as their acute toxicity.

References

Hoet S., Stévigny C., Block S., Opperdoes F. , Colson P., Baldeyrou B., Lansiaux A., Bailly C., Quetin-Leclercq J. Alkaloids from Cassytha filiformis and related aporphines: antitrypanosomal activity, cytotoxicity, and interaction with DNA and topoisomerases Planta Med., 2004, 70, 407-413.

Hoet S., Opperdoes F., Brun R., Adjakidjé V., Quetin-Leclercq J. In vitro antitrypanosomal activity of ethnopharmacologically selected Beninese plants J. Ethnopharmacol., 2004, 91, 37-42.

Hoet S., Pieters L., Muccioli G., Habib-Jiwan J.L., Opperdoes F., Quetin-Leclercq J. Antitrypanosomal Activity of Triterpenoids and Sterols from the Leaves of Strychnos spinosa and Related Compounds
J. Nat. Prod., 2007, 70(8), 1360-1363.

Hoet S., Stévigny C., Hérent M.F., Quetin-Leclercq J. Antitrypanosomal Compounds from the Leaf Essential Oil of Strychnos spinosa Planta Med., 2006, 72, 480-482.

Ganfon H. , Bero J., Tchinda A.T., Gbaguidi F., Gbenou J., Moudachirou M., Frédérich M., Quetin-Leclercq J. Antiparasitic activities of two sesquiterpenic lactones isolated from Acanthospermum hispidum D.C. J. Ethnopharmacol., 2012, 141, 411– 417.

Bero J., Beaufay C., Hannaert V., Hérent M.F., Michels P.A., Quetin-Leclercq J. Antitrypanosomal compounds from the essential oil and extracts of Keetia leucantha leaves with inhibitor activity on *Trypanosoma brucei* glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase Phytomedicine, 2013, 20(3-4), 270-274.

Bero J., Ganfon H,. Jonville M.C., Frédérich M., Gbaguidi F., DeMol P., Moudachirou M., Quetin-Leclercq J.

In vitro antiplasmodial activity of plants used in Benin in traditional medicine to treat malaria. J. Ethnopharmacol., 2009, 122, 439-444.

Communication 20

Substances naturelles source de composés bioactifs

Sylvie MICHEL, Professeur de Pharmacognosie, Chimie des substances naturelles, UMR 8638, Université Paris Descartes

Il est bien établi que les substances naturelles, médiatrices de la communication chimique constituent d'excellents modèles pour la conception de futurs candidats médicaments.

Les travaux menés dans notre équipe s'attachent à la recherche de structures naturelles originales et à la conception de nouveaux composés bioactifs.

Les structures originales sont le plus souvent issues de la flore tropicale et il est donc nécessaire d'établir des collaborations académiques durables avec différentes universités d'Asie, d'Amérique du Sud, d'Afrique pour constituer des réseaux de partenaires.

Cette approche est complétée par la recherche de substances naturelles abondantes et fonctionnalisées utilisables comme matière première pour l'hémisynthèse.

Enfin, la recherche de nouveaux composés bioactifs et l'optimisation de leur activité nécessitent l'obtention de nombreux analogues et dérivés. La synthèse totale est souvent la plus adaptée pour l'obtention des séries de composés dont l'activité est ensuite évaluée.

Quelques exemples précis choisis dans les travaux de l'équipe illustreront ces différents aspects.

Communication 21

Quinones azotées naturelles et synthétiques dans la lutte contre la tuberculose

Mbala B., Claes P., Jacobs J., Cappoen D., Mertens B., Mathys V., Verschaeve L., Huygen K., De Kimpe N. ;
Mbala Blaise, mbalamvb@hotmail.com B.P. 190 Kinshasa XI, RD Congo, 00243819721096

Introduction

Malgré le fait que la tuberculose (TB) est curable, le traitement traditionnel prend plus du temps que la plupart des traitements des maladies infectieuses. La TB est devenue actuellement un problème de santé publique à travers le monde surtout en Afrique en synergie avec l'infection au VIH et l'émergence de souches résistantes aux antimicrobiens. Ainsi, l'identification et la recherche des nouvelles classes de composés pouvant être utilisés contre la TB revêtent une importance colossale.

Méthodologies