



Isolement par partition bio guidé du principe actif myostimulant de l'extrait aqueux de *Mareya micrantha* (Benth) Mull. Arg. (Euphorbiaceae)

DOSSO Mamadou^{1*}, SORO Doudjo², KOFFI Allail³, TRAORE Flavien⁴, N'GUESSAN Jean. D⁵

¹ UFR Sciences Biologiques, Université Peleforo Gon Coulibaly, B.P 1328 Korhogo, Côte d'Ivoire.

² Laboratoire des procédés industriels de synthèse de l'environnement et des énergies nouvelles, Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny, B.P 1093 Yamoussoukro, Côte d'Ivoire

³ Laboratoire de Pharmacologie des substances naturelles, Université Lorougnon Guède, B.P 150 Daloa, Côte d'Ivoire

⁴ Laboratoire de Physiologie Animale, U.F.R. Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny 22 B.P. 582 Abidjan22, Côte d'Ivoire.

⁵ Laboratoire pharmacodynamie Biochimie, Département de Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody Abidjan, 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire

Correspondant : DOSSO Mamadou coatcha1012@gmail.com Tél : (225) 58 27 59 53 / 84 03 08 02

Original submitted in on 5th April 2017. Published online at www.m.elewa.org on 30th June 2017
<https://dx.doi.org/10.4314/jab.v114i1.7>

RÉSUMÉ

Objectif : Isoler le principe actif myostimulant de l'extrait aqueux de *Mareya micrantha* (MAR) lors de sa partition dans différents solvants (70 % éthanol / eau ; 50 % cyclohexane / eau et 50 % acétate d'éthyle / eau), en utilisant le duodénum isolé de lapin comme marqueur de l'activité pharmacologique, afin d'identifier la fraction possédant la meilleure activité myostimulante.

Méthodologie et résultats : le dispositif d'enregistrement de l'activité mécanique du duodénum isolé de lapin, a permis d'évaluer les propriétés pharmacologiques de MAR, des fractions ((hydro-alcoolique) F1, (cyclo-hexanique) F2, (aqueuse) F3, (acétate d'éthyle) F4 et (aqueuse) F5) et précipité (P) obtenus par partition de MAR dans différents solvants (70 % éthanol / eau ; 50 % cyclohexane / eau et 50 % acétate d'éthyle / eau). Les effets myostimulants de MAR diminuent fortement en milieu physiologique sans calcium et contenant de l'EDTA. Les fractions, hydro-alcoolique (F1), aqueuses (F3 ; F5), et le précipité (P) obtenus par partition de MAR, stimulent l'activité contractile du duodénum de lapin. La fraction acétate d'éthyle (F4) est myorelaxante, La F2 (cyclo-hexanique) est sans effet. L'étude dose réponse de F5 à des concentrations allant de 20 à 240 µg. mL⁻¹, montre qu'elle est 120 % plus spasmogène que MAR. Ces effets inotropes positifs de F5 sont inhibés par l'atropine.

Conclusion et application : Les principes actifs myostimulants de MAR augmenteraient l'amplitude des contractions du duodénum isolé de lapin en mobilisant principalement le calcium extracellulaire puis intracellulaire comme en témoigne le résultat de l'expérience avec l'EDTA. La forte activité spasmogène de la F5 et l'expérience avec l'atropine, suggèrent que la partition de MAR a enrichi la F5 en principe actifs myostimulants de nature cholinergique. Ces données indiquent que la partition peut contribuer à isoler de manière significative les principes actifs des plantes médicinales, y compris ceux de MAR aux propriétés myostimulantes, justifiant son utilisation comme laxatif.

Mots clés : *Mareya micrantha*, fractions, myostimulant, Atropine

ABSTRACT

Objective: To isolate the myostimulant active principle in *Mareya micrantha* (MAR) aqueous extract during its partition in different solvents (70% aqueous-ethanol, 50% aqueous-cyclohexane and 50% aqueous ethyl- acetate), while using the isolated rabbit duodenum as a pharmacological activity marker in order to identify the fraction having the best myostimulant activity.

Methodology and results : The mechanical activity recording device of the isolated rabbit duodenum, allowed the assessment of the pharmacological properties of MAR, ((Hydro-alcoholic) F1, (cyclohexane) F2, (aqueous) F3, (ethylacetate) F4, (aqueous) F5) fractions and the precipitate (P) obtained by MAR partition in different solvents (70% aqueous-ethanol, 50% aqueous-cyclohexane and 50% aqueous-ethylacetate). The myostimulant effects of MAR decrease strongly in physiological environment without calcium and in presence of the EDTA. The Hydro-alcoholic (F1) and aqueous fractions (F3; F5), and the precipitate (P) stimulate the rabbit duodenum contractile activity. The ethylacetate fraction (F4) is myorelaxant; the cyclohexane fraction (F2) has no effect. The Dose-response study of F5 with concentrations ranging from 20 to 240- $\mu\text{g. ml}^{-1}$, shows that it is 120% more spasmogen than MAR. These inotropic positive effects of aqueous fraction (F5) are inhibited by atropine.

Conclusion and application: The myostimulant active principles of MAR increased the amplitude of the contractions of the isolated rabbit duodenum by mainly mobilizing the extracellular calcium then the intracellular calcium as with EDTA. The high spasmogen activity of the aqueous fraction (F5) and the experiences with atropine suggest that this partition of MAR enriched the F5 in myostimulant active principles of cholinergic nature. These data indicate that the partition can significantly contribute to isolate the active principles from MAR with myostimulant properties, justifying its use as laxative.

Keywords: *Mareya micrantha*, fractions, myostimulant, Atropine