



Evaluation du potentiel antimicrobien et de la toxicité des extraits de *Jatropha multifida* Linn, (Euphorbiaceae)

Amégninou Agban¹, Yao Hoekou^{1*}, Passimna Pissang¹, Tchadjobo Tchacondo¹, Komlan Batawila²

¹Laboratoire des Sciences Biomédicales, Alimentaires et de Santé Environnementale (LaSBASE), Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaires (ESTBA), Université de Lomé, Togo.

²Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, Faculté des Sciences (FDS), Université de Lomé, Togo.

Corresponding Author : Dr Yao HOEKOU, Département des Analyses Médicales et Biologiques, Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaires (ESTBA), Université de Lomé, 01 BP 1515 Lomé, Togo. E-mail : yhoekou@gmail.com

Original submitted in on 11th May 2020. Published online at www.m.elewa.org/journals/ on 31st July 2020
<https://doi.org/10.35759/JABs.151.4>

RÉSUMÉ

Objectif : L'objectif de ce travail était d'évaluer *in vitro* l'activité antimicrobienne des extraits de feuilles et tige de *Jatropha multifida* sur la croissance de *Candida albicans*, *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus*, puis d'évaluer *in vivo* la toxicité de cette plante.

Méthodologie et résultats : Les méthodes de diffusion en milieu gélosé et de microdilution en milieu liquide ont été utilisées pour évaluer l'effet antimicrobien. Une étude en subaiguë était réalisée afin d'explorer les effets toxiques de l'extrait aqueux des feuilles. Les résultats des tests antimicrobiens montrent une activité des extraits de feuilles et tige de *J. multifida* sur la croissance des souches utilisées avec des diamètres de zones d'inhibition allant de 8 à 25 mm et des concentrations minimales inhibitrices (CMI) variant de 0,039 mg/mL à 1,25 mg/mL à l'exception des souches de *E. coli* qui sont résistantes aux extraits de la tige. L'administration en subaiguë de l'extrait aqueux des feuilles de *J. multifida* à la dose de 600 mg/kg entraîne une perte significative de poids chez les souris.

Conclusion et applications des résultats : Les extraits aqueux, éthanolique et hydroéthanolique des feuilles et tige de *J. multifida* possèdent d'activité antimicrobienne et pourraient être utilisés dans le traitement des Candidoses à *C. albicans* et des infections à *S. aureus*. Mais l'essai de toxicité subaiguë montre que l'extrait aqueux de la plante serait toxique. Des études toxicologiques approfondies restent donc nécessaires sur ces extraits afin de mieux élucider leur innocuité.

Mots-clés : *Jatropha multifida*, extraits de feuilles et de tige, activités antifongique et antibactérienne, toxicité.

Evaluation of antimicrobial potential and toxicity of *Jatropha multifida* Linn, (Euphorbiaceae) extracts

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to evaluate *in vitro* the antimicrobial activity of leaves and stem of *Jatropha multifida* extracts against *Candida albicans*, *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*, and then to evaluate *in vivo* the toxicity of this plant.

Methodology and Results: The agar well-diffusion and the NCCLS broth microdilution methods were used to assess the antimicrobial effect. A subacute study was carried out to explore the toxic effects of the aqueous extract of the leaves. The results of the antimicrobial tests show an activity of the extracts of leaves and stems of *J. multifida* on the growth of the strains used with diameters of inhibitory zones ranging from 8 to 25 mm and minimum inhibitory concentrations (MIC) varying from 0.039 mg/mL to 1.25 mg/mL exception *E. coli* strains which are resistant to extracts from the stem. Subacute administration of the aqueous extract of the leaves of *J. multifida* at a dose of 600 mg/kg leads to a significant loss of weight in the mice.

Conclusion and application of findings : The aqueous, ethanolic and hydroethanolic extracts of the leaves and stem of *J. multifida* have antimicrobial activity and could be used in the treatment of Candidiasis and bacterial infections due respectively to *C. albicans* and *S. aureus*. But the subacute toxicity test shows that the aqueous extract of the plant would be toxic. Extensive toxicological studies therefore remain necessary on these extracts in order to better elucidate their safety.

Keywords: *Jatropha multifida* extracts of leaves and stem, antifungal and antibacterial activities, toxicity.