

Étude botanique, tri phytochimique et évaluation *in vitro* de l'activité antifongique des extraits de feuilles de *Mallotus oppositifolius* (Geisel.) Müll. Arg (Euphorbiaceae) sur *Fusarium sp.* et *Phytophthora sp.* deux champignons phytopathogènes

SARAKA Allou Isidore^{1*}, ABO Kouabenan², OUATTARA Katinan Etienne¹ et ZIRIHI Guédé Noël¹

¹Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët Boigny de Cocody Abidjan ; 22 BP 582 Abidjan 22

²Laboratoire de Phytopathologie et de Biologie Végétale, Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny (INP-HB), BP 1313 Yamoussoukro, Côte d'Ivoire

Auteur correspondant, email: asaraka01@yahoo.fr / tel : (+225) 07 79 04 83

Mots clés : Screening phytochimique, Activité antifongique, *Mallotus oppositifolius*, District de Yamoussoukro

Keywords: Phytochemical Screening, Antifungal activity, *Mallotus oppositifolius*, District of Yamoussoukro.

Publication date 31/08/2019, <http://www.m.elewa.org/JAPS>

1 RESUME

L'objectif de ce travail est d'évaluer le pouvoir fongicide des feuilles de *Mallotus oppositifolius* sur *Phytophthora sp.* et *Fusarium sp.* deux champignons phytopathogènes dans le cadre de la recherche de substances naturelles d'origine végétale comme alternative aux pesticides chimiques en agriculture.

Une enquête ethnobotanique réalisée auprès de quarante tradipraticiens de santé du District de Yamoussoukro sur les Euphorbiaceae médicinales a permis d'identifier treize espèces. L'étude a montré que les maladies de la peau (36%) étaient majoritairement traitées par ces Euphorbiaceae dont *Mallotus oppositifolius*. Au vue de ces données et celles de la littérature, *Mallotus oppositifolius* a été retenu pour l'évaluation du potentiel antifongique contre *Fusarium sp.* et *Phytophthora sp.* L'activité antifongique a été évaluée par la méthode de double dilution sur milieu PDA avec des extraits éthanoliques et aqueux dérivés des feuilles de cette plante. Les résultats ont montré que les extraits aqueux et éthanoliques 70% de *Mallotus oppositifolius* possèdent des propriétés antifongiques à la fois sur *Fusarium sp.* et *Phytophthora sp.* Les activités antifongiques ont été plus importantes avec les extraits éthanoliques qu'avec les extraits aqueux. Avec une concentration minimal inhibitrice CMI = 25±0,0 mg/mL, une CI₅₀ = 6,5±0,05 mg/mL et une concentration minimal fongicide CMF = 200±0,0 mg/mL *Fusarium sp.* semble être le plus sensible. *Phytophthora sp.* est moins sensible avec une CMI = 50±0,0 mg/mL, une CI₅₀ = 12±0,05 mg/mL et une CMF = 200±0,0 mg/mL. Le screening phytochimique a mis en évidence la présence de sept groupes de composés parmi lesquels les alcaloïdes, les polyterpènes et stérols, les tanins galliques et les catéchines sont les plus abondants dans les extraits éthanoliques. En plus de ces composés, les flavonoïdes, les polyphénols ainsi que les saponines sont aussi bien présents dans les extraits aqueux que dans les extraits alcooliques de *Mallotus oppositifolius*. Ces composés pourraient justifier l'activité des extraits éthanoliques de *Mallotus oppositifolius*. Ces résultats peuvent servir pour les recherches agronomiques dans le cadre de la lutte contre les deux champignons phytopathogènes étudiés.

Botanical study, phytochemical screening and *in vitro* evaluation of the antifungal activity of *Mallotus oppositifolius* (Geisel.) Müll. Arg. (Euphorbiaceae) leaf extracts on *Fusarium sp.* and *Phytophthora sp.*, two phytopathogenic fungi.

ABSTRACT

The purpose of this work is to evaluate the fungicidal power of the leaves of *Mallotus oppositifolius* on *Phytophthora sp.* and *Fusarium sp.* two phytopathogenic fungi in the research of natural substances of plant origin as an alternative to chemical pesticides in agriculture.

An ethnobotanical survey of forty traditional healers in the Yamoussoukro District on medicinal Euphorbiaceae identified thirteen species. The study showed that skin diseases (36%) were mainly treated by these Euphorbiaceae including *Mallotus oppositifolius*. In view of these data and those in the literature, *Mallotus oppositifolius* was selected for the evaluation of the antifungal potential against *Fusarium sp.* and *Phytophthora sp.* The antifungal activity was evaluated by the double dilution method on PDA medium with ethanolic and aqueous extracts derived from the leaves of this plant. The results showed that aqueous and ethanolic extracts 70% of *Mallotus oppositifolius* have antifungal properties on both *Fusarium sp.* and *Phytophthora sp.* Antifungal activities were more important with ethanolic extracts than with aqueous extracts. With a minimum inhibitory concentration MIC = 25 ± 0.0 mg/mL, a minimal concentration for 50 % of inhibition IC₅₀ = 6.5 ± 0.05 mg/mL and a minimum fungicide concentration MFC = 200 ± 0.0 mg/mL *Fusarium sp.* appears to be the most sensitive. *Phytophthora sp.* is less sensitive with an MIC = 50 ± 0.0 mg/mL, an IC₅₀ = 12 ± 0.05 mg/mL and a MFC = 200 ± 0.0 mg/mL. Phytochemical screening revealed the presence of seven groups of compounds among which alkaloids, polyterpenes and sterols, gallic tannins and catechins are the most abundant in ethanol extracts. In addition to these compounds, flavonoids, polyphenols and saponins are present in both aqueous and alcoholic extracts of *Mallotus oppositifolius*. These compounds could justify the activity of the ethanolic extracts of *Mallotus oppositifolius*.

These results can be used for agronomic research to control the two phytopathogenic fungi studied.