

# Évaluation de l'activité antifongique de différents extraits de la cannelle de Chine (*Cinnamomum cassia*)

- [D. Merghache](#),
- [Z. Boucherit-Atmani](#),
- [K. Boucherit](#)

## Résumé

L'incidence des infections fongiques invasives due à *Candida albicans* a considérablement augmenté depuis 25 ans. L'amphotéricine B reste le meilleur traitement en dépit de sa toxicité sévère. Notre travail s'inscrit dans le cadre de la découverte de nouveaux agents antifongiques naturels à partir d'un condiment très utilisé dans notre alimentation: la cannelle de Chine (*Cinnamomum cassia*). Cette étude s'intéresse dans un premier temps à la détermination qualitative des différentes familles de métabolites secondaires de l'écorce de cannelle. Cette étude évalue également l'activité antifongique de certains extraits de ce condiment. Le matériel végétal a été extrait par épuisement en utilisant des solvants de polarité croissante (chloroforme, acétate d'éthyle, méthanol et eau). Nous avons réalisé cinq extractions pour chaque solvant. Chaque fraction a été testée séparément. L'étude phytochimique a révélé la présence des terpènes, des alcaloïdes et des polyphénols essentiellement représentés par des flavonoïdes. L'évaluation de l'activité antifongique des différents extraits a été réalisée vis-à-vis des souches de références *Candida albicans* ATCC 10231 et *Candida albicans* 444IP. L'amphotéricine B, un médicament antifongique standard, a été utilisée comme témoin positif au cours de notre étude. Les résultats de l'activité antifongique ont montré qu'à l'exception de l'extrait aqueux, tous les autres extraits possèdent une activité antifongique, avec des diamètres des zones d'inhibition allant jusqu'à 60 mm pour l'extrait chloroformique. Des résultats similaires ont été obtenus pour les autres extraits. En effet, les extraits obtenus à partir des solvants de faible ou moyenne polarité sont les plus actifs. En outre, les concentrations minimales inhibitrices (CMI) et fongicides (CMF) de la première fraction de l'extrait chloroformique étaient respectivement de 0,10 et 0,20 µg/ml vis-à-vis de *Candida albicans* ATCC 10231. Ces dernières restent inférieures à celles de l'amphotéricine B vis-à-vis de la même souche (CMI = 0,2 µg/ml et MFC = 0,4 µg/ml).

## Abstract

The incidence of invasive fungal infections due to *Candida albicans* has dramatically increased since 25 years. The amphotericin B remains the best treatment despite its severe toxicity. Our work is inscribed in the frame of finding of new natural antifungals agents from a condiment widely used in our diet: the Chinese cinnamon (*Cinnamomum cassia*). This study is focused on the qualitative determination of different families of secondary metabolites from the bark of Cinnamon. It is also focused on assessing the antifungal activity of some extracts of Cinnamon. The plant material was extracted by exhaustion using increased polarity solvents (chloroform, ethyl acetate, methanol and water). We made five exhaustions for each solvent, each one was tested separately. The phytochemical study revealed the presence of terpenes, alkaloids and polyphenols mainly represented by flavonoids. Evaluation of antimicrobial activity of the various extracts was carried out against references yeasts strains *Candida albicans* ATCC 10231 and *Candida albicans* 444IP. Results showed that in the exception of aqueous extracts, all other extracts have an interesting activity, with inhibition zone diameters between 19 and 60 mm for the chloroform extract. Similar results were obtained for the other organic extracts. Indeed, extracts obtained from low or medium polarity solvents are the most active. In addition, the MIC and MFC of the first fraction of the chloroform extract were respectively 0.10 and 0.20 µg/ml against *Candida albicans* ATCC 10231. They remain lower than those of amphotericin B against the same strain (MIC = 0.2 µg/ml and MFC = 0.4 µg/ml).