

Résumé

Nicotiana glauca Graham (Solanaceae), ou tabac d'arbre, se trouve dans les climats secs et arides du Nord Amérique, Afrique et Europe. Il a été rapporté qu'il avait des propriétés à la fois toxique et médicales. L'objectif principal de cette étude était d'analyser le screening phytochimique, estimation quantitative des polyphénols, flavonoïdes et flavonols et l'identification des composés chimiques majoritaires par LC-ESI-MS/MS des extraits bruts à partir des feuilles de *N. glauca* Graham et d'évaluer ses propriétés antioxydantes in vitro. Trois solvants différents ont été utilisés pour extraire les composés bioactifs de la poudre feuilles de *N. glauca*: dichlorométhane (DCM), acétate d'éthyle (AE) et n-butanol (*n*-BuOH). Les trois extraits ont ensuite été soumis à un criblage phytochimique qualitatif en utilisant des procédures standard. Teneur en composés phénoliques totaux, en flavonoïdes totaux et en flavonols totaux des extraits ont été mesurés par les méthodes de Folin Cioaltea et au chlorure d'aluminium respectivement.

Les trois extraits ont ensuite été soumis à un screening phytochimique qualitatif à l'aide de normes procédures. Ces méthodes ont montré la présence de polyphénols et de coumarines dans tous les extraits. De plus, des flavonoïdes, des tanins, des stéroïdes et des quinones ont été signalés dans l'AE et des extraits de *n*-BuOH. De plus, des alcaloïdes ont été observés dans l'extrait de DCM, tandis que les saponines et les phlobatannins étaient absents dans tous les extraits.

L'identification chromatographique par la spectrométrie LC-ESI-MS/MS, menée sur les extraits DCM, AE et *n*-BuOH a permis de caractériser 16 composés phénoliques, dont la majorité a été détectée pour la première fois dans cette espèce dans le présent travail, classés en 6 groupes : 5 alcaloïdes, 2 coumarines, 2 flavonoïdes, 2 monoterpènes, 4 dérivés de l'acide hydroxycinnamique et un seul homosérine lactone.

De plus, l'évaluation de la capacité antioxydante a été réalisée en utilisant les méthodes DPPH, ABTS, DMSO alcalin, Phénantroline, FRAP et CUPRAC. Les résultats utilisant la méthode de DPPH ont montré une forte activité d'élimination des radicaux libres pour les trois extraits. Cette activité diminuait avec l'augmentation de la concentration dans l'ordre suivant : *n*-BuOH > AE > DCM. Dans les autres méthodes, tous les extraits ont montré une bonne activité antioxydante qui diminue avec l'augmentation de la concentration dans l'ordre suivant : AE > *n*-BuOH > DCM. Les extraits ont été comparés à des standards : BHT, BHA, Acide tanique et α -tocophérol. L'antioxydante de ces extraits est probablement liée à la teneur en polyphénols ($351,55 \pm 0,07$; $284,98 \pm 0,08$ et $133,8 \pm 0,06$ mg/g), flavonoïdes ($105,97 \pm 0,04$; $164,44 \pm 0,07$ et $1,18 \pm 0,005$ mg/g) et des flavonols ($22,41 \pm 0,24$; $18,75 \pm 0,46$ mg/g) dans l'AE et le *n*-BuOH, respectivement. De l'ensemble des résultats, il a été conclu que l'extrait AE et *n*-BuOH des feuilles de *N. glauca* s'avèrent les plus performants, par conséquent, ils ont été sélectionnés pour la séparation des molécules bioactives. Cette séparation en utilisant la chromatographie sur colonne (CC). Le composé isolé a été élucidé par les différentes méthodes spectrales RMN (^1H et ^{13}C), UV-visible et par la comparaison avec les données de la littérature. Parallèlement, le potentiel antioxydant du composé majoritaire isolé P* "Rutine" a été évalué par les mêmes six méthodes utilisées précédemment, a montré une activité antioxydante très importante (DPPH: $\text{IC}_{50} = 7,19 \pm 0,11 \mu\text{g/mL}$; ABTS: $\text{IC}_{50} = 10,12 \pm 0,14 \mu\text{g/mL}$; DMSO alcalin : $A_{0,5} = 3,09 \pm 0,05 \mu\text{g/mL}$; phénantroline: $A_{0,5} = 33,88 \pm 0,23 \mu\text{g/mL}$; FRAP: $A_{0,5} = 56,27 \pm 1,56 \mu\text{g/mL}$ et CUPRAC : $A_{0,5} = 7,55 \pm 0,18 \mu\text{g/mL}$).

Mots clés : *Nicotiana glauca* Graham, LC-ESI-MS/MS, activité antioxydante, screening.