



ID-O7

Effet de faible concentration d'huile essentielle de *Citrus aurantium* L. sur la virulence de *Streptococcus mutans*, pour une utilisation en bain de bouche

Djendi Manel Lina¹, Chahrazed Benzaid^{1,2}, Mahmoud Rouabhia²

¹Département de Biochimie, Université Badji Mokhtar, Annaba

²Groupe de Recherche en Écologie Buccale, Faculté de Médecine Dentaire, Université Laval-Canada

linadjendi23@gmail.com

Résumé

La carie dentaire fait partie, selon l'OMS (organisation Mondiale de la Santé), des principaux fléaux mondiaux. On a longtemps pensé que la formation de caries étaient due seulement à la plaque bactérienne, puis dans les années 70, on a pu identifier les micro-organismes responsables de cette pathologie, avec entre autres, *Streptococcus mutans*. A cet effet, les bains de bouche antiseptiques sont fréquemment prescrits en Odonto-stomatologie. La présence d'alcool (éthanol) dans la composition de la majorité de ces bains de bouche suscite une préoccupation de la part des praticiens et du public concernant la possibilité d'apparition d'effets secondaires. Ces derniers sont le développement de cancers oro-pharyngés, une xérostomie, une irritation muqueuse et un retardement de la cicatrisation post-chirurgicale. Cette étude visait à évaluer l'efficacité antioxydante des huiles essentielles extraites des fleurs d'orange amère (*Citrus aurantium* L.), et son interaction avec les bactéries cariogènes, *S. mutans*. L'huile essentielle a été extraite et sa composition chimique a été déterminée par des analyses chromatographiques, puis l'activité antioxydante a été mesurée par le Diphenyl-1-picrylhydrazyl. L'activité antimicrobienne contre *S. mutans* a été déterminée par le test du cristal violet, et l'expression des gènes virulents a été évaluée par R-PCR quantitative. Nous avons démontré que les principaux constituants de l'huile essentielle étaient le limonène (50,5%), le linalol (9,89%) et l'ocimène (7,82%). L'huile essentielle a une activité antioxydante significative avec un IC50 = 110,05 µg / ml. Le contact direct et indirect (vapeur) avec l'huile essentielle a réduit significativement ($p < 0,01$) la croissance de *S. mutans*, même avec une faible concentration (0,03 g/ml). On a également observé une perturbation significative du biofilm mature de *S. mutans*. Ceci a été confirmé par une diminution de l'expression des gènes comC, comD, comE, gtfB, gtfC, gbpB.

Cette étude a démontré que l'huile essentielle de *C. aurantium* L. était efficace pour réduire la croissance de *S. mutans* et l'expression des gènes virulents même à faible concentration (0,3 g/ml). Dans l'ensemble, cette étude peut suggérer l'utilisation de l'HE de *C. aurantium* L. comme agent antimicrobien pour prévenir/contrôler les infections buccales.

Mots-clés : Huile essentielle, *Citrus aurantium* L., *Streptococcus mutans*, Caries, Biofilms, Cellules gingivales.