

## **A2.17**

### **EFFET SYNERGIQUE D'HUILES ESSENTIELLES COMBINÉES À LA NISINE CONTRE LES BACTÉRIES PATHOGÈNES D'ORIGINE HUMAINE ET ALIMENTAIRE.**

Mélanie Turgis, Claude Dupont, Monique Lacroix

INRS-Institut Armand-Frappier, Laval, Qc.

Avec le développement des infections nosocomiales et des toxi-infections, il est nécessaire de trouver de nouvelles approches dans les traitements thérapeutiques et dans les nouvelles technologies reliées à la conservation des aliments. L'objectif de cette étude est de déterminer le potentiel antimicrobien de certains composés naturels tels que les huiles essentielles (origan, cannelle, moutarde, thym rouge, sarriette, citronnelle) combinées avec une bactériocine, la nisine, contre un large spectre de souches pathogènes provoquant des infections alimentaires ou nosocomiales. Méthodes : L'activité antimicrobienne des huiles essentielles et de la bactériocine a été déterminée dans un premier temps séparément puis en combinaison. La concentration minimale inhibitrice (CMI) de chaque composé contre les dix-huit bactéries pathogènes d'origine alimentaire et humaine, en microplaque 96 puits. La technique de l'échiquier a été utilisée pour tester la combinaison des huiles en présence de nisine contre chaque pathogène. Résultats: Une combinaison synergique en présence de nisine a été observée avec l'origan contre *Enterococcus faecalis*, *Listeria monocytogenes*, avec la cannelle contre *Enterococcus faecalis* et ERV, avec le thym rouge contre *Enterococcus faecalis* et *Salmonella typhimurium*, et avec la sarriette contre *Salmonella enterica*. En revanche, la combinaison nisine-cannelle a montré un effet additif contre la majorité des bactéries telles que *Listeria monocytogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* FKS4A et FKS7M, *pseudomonas putida*, *Staphylococcus aureus*, MRSA, et *Stenotrophomonas malophilia*. D'autre part, les combinaisons nisine-origan et nisine-cannelle ont démontré un effet antagoniste contre *Bacillus*, et la combinaison, de même que nisine-moutarde contre MRSA et nisine-thym rouge contre *Pseudomonas putida*. Conclusion: Une grande partie des huiles essentielles ont présenté une activité inhibitrice significativement plus élevée contre les pathogènes alimentaires et nosocomiaux lorsque combinées à la nisine, avec un effet synergique ou additif.

Impact de l'étude : Cette étude montre le potentiel antimicrobien des composés naturels utilisés en combinaison afin de mieux contrôler les pathogènes.