

NOUVELLE CLASSE D'AGENTS ANTIBACTERIENS CIBLANT LES RIBOREGULATEURS

Applications commerciales

- ❖ Mammite bovine
- ❖ Infections nosocomiales chez l'humain
- ❖ *S. aureus*
- ❖ *C. difficile*
- ❖ Molécules thérapeutiques pour le traitement d'infections bactériennes

Propriété intellectuelle

Demande de brevet internationale
PCT/CA2010/000868

Personne-ressource :

Guy Benoit
Directeur de projets

E-mail :
Guy.Benoit@socpra.com

Tél. : (819) 570-3667

SOCPRA est à la recherche d'une entreprise intéressée à collaborer au développement d'un nouveau traitement pour la mammite bovine ou les infections nosocomiales chez l'humain.

Cette technologie a une grande valeur commerciale puisque la mammite bovine est, à ce jour, la pathologie la plus commune et la plus significative sur le plan économique pour l'industrie laitière. La technologie cible particulièrement *Staphylococcus aureus*, une des plus importantes bactéries pathogènes causant la mammite bovine. Le staphylocoque résistant à la méthicilline (SARM) et le *Clostridium difficile* sont aussi des cibles de la technologie. Ces dernières causent d'importantes infections nosocomiales d'un grand impact social et économique.

LA TECHNOLOGIE

La technologie est une nouvelle classe d'antibiotiques ciblant les riborégulateurs (riboswitches). Ils sont conçus pour imiter les ligands naturels du riborégulateur guanine et sont ainsi capables de bloquer l'expression de gènes essentiels pour la bactérie. La cible de ce nouveau médicament est donc un ARN ce qui est complètement différent des cibles protéiques des antibiotiques traditionnels.

Le fait que cette invention s'attaque à une nouvelle cible et que la nature et la composition des nouvelles molécules antibiotiques sont aussi nouvelles représentent de grands avantages. Ces particularités limitent grandement les chances de voir apparaître des souches résistantes par rapport à ce qu'on peut couramment voir avec les antibiotiques traditionnels qui sont contrés par de multiples mécanismes de résistance déjà répandus dans les populations microbiennes.

ÉTAT DU DEVELOPPEMENT

La faisabilité et l'efficacité des molécules (inhibiteurs) ont été démontrées *in vitro* ainsi que dans des modèles d'infections (mammite) chez la souris et chez la vache. Les résultats sont très positifs. L'incapacité de *S. aureus* à développer une résistance vers cette classe de médicament a aussi été démontrée.

CHERCHEURS

François Malouin est Professeur au Département de biologie de la Faculté des sciences de l'Université de Sherbrooke. Il détient une expertise industrielle et universitaire dans la découverte de molécules antibiotiques, les études de modes d'action et la résistance.

M. Daniel Lafontaine est Professeur au Département de biologie de la Faculté des sciences de l'Université de Sherbrooke. Son travail universitaire est concentré sur les riborégulateurs et leurs utilisations dans les thérapies utilisant les acides nucléiques.

M. Éric Marsault est Professeur en chimie médicinale au Département de pharmacologie de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke. Il a 10 ans d'expérience dans la découverte de médicaments en milieu pharmaceutique et biotechnologie.

