

Des métabolites dans le surnageant d'*Actinobacillus pleuropneumoniae* inhibent le virus du syndrome reproducteur et respiratoire porcine *in vitro*

Auteurs : Abdulrahman Fuad Salmin^{1,2}, Marie-Jeanne Pesant¹, Yaima Burgher¹, Chantale Provost¹, Josée Labrie¹, Mario Jacques¹, Carl A. Gagnon¹, Francis Beaudry^{1,2*}

1- Centre de recherche en infectiologie porcine et avicole (CRIPA), Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal

2- Groupe de recherche en pharmacologie animale du Québec (GREPAQ), Département de biomédecine vétérinaire Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal

Le virus du syndrome reproducteur et respiratoire porcine (VSRRP) est un pathogène ayant d'énormes conséquences pour les producteurs porcins. Il est la cause d'une des maladies les plus coûteuses à l'industrie porcine québécoise et, à ce jour, aucun traitement efficace n'est commercialement disponible. Il a été précédemment démontré que le surnageant de culture de bactéries *Actinobacillus pleuropneumoniae* (*App*) - l'agent causant la pleuropneumonie porcine - possède une activité antivirale *in vitro* contre le VSRRP. Ces études ont déterminé que cette activité était en fait médiée par des métabolites excrétés par les bactéries d'*App*, résistants à la chaleur et de faible poids moléculaire.

L'identité de ces métabolites demeurant toutefois inconnue, les objectifs de ce projet furent établis ainsi: (I) caractériser et identifier les métabolites actifs utilisant la spectrométrie de masse à haute résolution (HRMS); (II) tester l'activité antivirale des composés purifiés et; (III) identifier les mécanismes d'actions de ces métabolites antiviraux. De nombreux métabolites de nucléotides de l'adénosine en haute concentration dans le surnageant d'*App* ont ainsi été identifiés par HRMS. Pour confirmer l'effet antiviral du surnageant et des métabolites actifs, un modèle d'infection de cellules permissives au VSRRP et de l'imagerie à immunofluorescence furent employés. Ces métabolites ont en effet montré une inhibition de la réplication du VSRRP dans les cellules et leurs mécanismes d'actions sont déjà bien répertoriés. Cette étude propose donc de

nouvelles ouvertures, basées sur les mécanismes d'actions cellulaires responsables de l'effet antiviral, pour développer des traitements préventifs contre le VSRRP.

Mots clés : VSRRP, *Actinobacillus pleuropneumoniae* (App), effet antiviral, spectrométrie de masse, immunofluorescence.