

A37

Perturber les voies de récupération du fer par les sidérophores de type catécholate pour limiter la virulence des *Escherichia coli* pathogènes aviaires.

Amélie Garénaux, Mélissa Caza, Catherine Chouinard-Pelletier, Sébastien Houle et Charles Dozois.

INRS-LAF, Laval, Qc, Canada

Les *Escherichia coli* pathogènes extra-intestinaux sont capables de causer des infections urinaires, des septicémies et des méningites néo-natales chez l'homme, mais sont également responsables d'infections respiratoires causant de lourdes pertes dans les élevages de volaille. Ces bactéries, pour pouvoir subsister à l'intérieur du corps de leur hôte, doivent être capables de récupérer le fer indispensable à leur survie. Ce fer se trouve séquestré dans des protéines de transport ou de stockage. Pour le récupérer, les pathogènes utilisent des sidérophores, de petites molécules à haute affinité pour le fer capables d'arracher le fer contenu dans les protéines de l'hôte. Chez les *E. coli* pathogènes extra-intestinaux, on trouve jusqu'à 4 types de sidérophores différents. Une fois liés au fer, les sidérophores sont reconnus par des récepteurs spécifiques et acheminés vers le cytoplasme. Le fer peut ensuite être directement libéré suite à l'action d'une réductase. Dans certains cas, comme pour les catécholates produits par *E. coli* (entérobactine et salmochélines), une étape de dégradation préalable par des estérases est nécessaire. Si empêcher la synthèse de sidérophores diminue la virulence des pathogènes aviaires, aucune étude n'a jusqu'à présent permis d'évaluer l'effet de la perturbation des voies de récupération du fer sur la capacité de ces souches à causer une infection. Différents mutants d'estérases (Fes, IroD et IroE) et un mutant de réductase (YqjH) de catécholates ont été générés. Leurs niveaux de production de sidérophores ainsi que leur virulence in vivo ont été évalués. Il a pu être établi que l'estérase IroD jouait un rôle crucial dans la virulence et que même en présence de la machinerie de synthèse, la présence des estérases est indispensable pour la production de certains sidérophores spécifiques des souches pathogènes.