

Mise à jour du CRAC

COMMERCIALISATION PROCHAINE D'UNE TECHNOLOGIE VACCINALE

Le parcours entre une découverte et la commercialisation est parfois long. Dans notre mise à jour d'octobre 2010, nous vous avons présenté un nouveau vaccin que mettait au point la docteure Éva Nagy et son équipe à l'Université de Guelph. Depuis, ces chercheurs ont perfectionné la technologie et prennent des démarches en collaboration avec Avimex Animal Health en vue de la commercialiser.

Meilleurs vaccins : une introduction

Les vaccins sont utilisés pour protéger la volaille contre un vaste éventail de maladies, mais ils comportent également des désavantages. Ils sont issus d'un virus actif qui peut causer les symptômes de la maladie qu'ils doivent prévenir. Les vaccins inactivés sont généralement plus sûrs, mais ils sont souvent moins efficaces. Nos connaissances sur les pathogènes et la réaction immunitaire de l'hôte ne cessent d'augmenter et de nouveaux vaccins peuvent combler les lacunes de leurs prédécesseurs et comprendre des propriétés qui améliorent leur efficacité et leur utilité. À titre d'exemple, des scientifiques ont identifié des protéines virales qui provoquent des réactions immunitaires. Si on inocule les oiseaux avec des protéines immunogéniques ou antigènes, on obvie à la nécessité d'administrer un virus actif et on élimine les risques connexes. Le défi consiste à trouver une façon efficace d'administrer ces antigènes.

La technologie en bref

Pour relever ce défi, l'équipe de la docteure Nagy exploite la capacité naturelle du virus à apporter l'information génétique dans les cellules. Les chercheurs se servent d'une souche d'adénovirus aviaire, la FAdV-9, qui est inoffensive pour la volaille. Les particules de l'adénovirus sont très petites et très peu complexes si on les compare à des cellules. Elles sont constituées d'un ensemble d'instructions génétiques (ADN) et d'une couche de protéines qui protège l'ADN. Les adénovirus n'ont pas les composantes chimiques nécessaires à la reproduction. Durant leur cycle de vie, ils s'attachent à une cellule hôte et y introduisent des instructions génétiques qui poussent la cellule à produire de nouvelles particules. L'équipe de la docteure Nagy a modifié la souche afin que l'adénovirus induise la production d'antigènes spécifiques par la cellule. Les antigènes sont alors présentés au système immunitaire pour provoquer la réaction immunitaire appropriée.

La technique FAdV-9 est souple et puissante, car il est possible de produire une vaste gamme d'antigènes avec la même plateforme. Les antigènes peuvent être introduits simultanément avec des protéines pour renforcer la réaction immunitaire de l'oiseau. Il est possible de mettre au point des vaccins multivalents qui protègent simultanément la volaille contre plusieurs maladies. De plus, ces vaccins peuvent être mis au point artificiellement afin de pouvoir faire la distinction entre les oiseaux vaccinés et ceux infectés naturellement par un virus intact. Cette particularité auparavant appelée « distinction des animaux infectés des animaux vaccinés (DIVA) » sera un élément important de plusieurs stratégies vaccinales disponibles plus tard sur le marché.

Application commerciale

Pour mener les découvertes scientifiques à l'application commerciale, il faut relier l'expertise en recherche et les entreprises capables de mettre en marché la technologie. Dans le cas de la docteure Nagy, ce lien a été établi avec l'aide du Centre de catalyse (CC), qui est le bureau du transfert technologique et de liaison industrielle de l'Université de Guelph. Le Centre, en collaboration avec le corps professoral, le personnel et les étudiants « protège la propriété intellectuelle et maximise les

retombées économiques, sociales et environnementales. » Le Centre a mis en rapport la docteure Nagy et Avimex et l'a aidée à prendre les démarches pour obtenir la propriété intellectuelle ainsi que la licence de technologie. Avimex, une société basée au Mexique (il n'y a pas de fabricants de vaccins au Canada), produit des vaccins et des produits pharmaceutiques pour la volaille et d'autres espèces agricoles pour la mise en marché dans plus de 25 pays. Après avoir appliqué sa propre diligence raisonnable, Avimex est convaincue que la plateforme technologique de la docteure Nagy sera un succès et elle s'affaire à l'enregistrement et à l'augmentation de la production.

Nous désirons féliciter l'équipe de la docteure Nagy pour son ingéniosité et sa persévérance ainsi que le Centre de catalyse et Amivex pour l'aide qu'ils ont apportée à ces chercheurs pour qu'ils franchissent le long cheminement entre l'idée et le marché.

Les travaux préliminaires de la docteure Nagy ont été financés par le CRAC en partenariat avec Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. La recherche permanente faisait partie de la grappe de science avicole 2010-2013 financée en grande partie par *Cultivons l'avenir* d'AAC, une initiative fédérale-provinciale-territoriale. Le CRAC ainsi que plusieurs organismes gouvernementaux et de l'industrie ont également financé la grappe.

Pour obtenir des renseignements additionnels sur les projets du CRAC, veuillez communiquer avec le Conseil de recherches avicoles du Canada, 350 rue Sparks, bureau 1007, Ottawa (Ontario) K1R 7S8, téléphone : (613) 566-5916, télécopieur : (613) 241-5999, courriel : info@cp-rc.ca, ou visitez notre site à www.cp-rc.ca.

Le CRAC est composé des membres suivants : Les Producteurs de poulet du Canada, Les Producteurs d'œufs d'incubation du Canada, Les Éleveurs de dindon du Canada, Les Producteurs d'œufs du Canada et le Conseil canadien des transformateurs d'œufs et de volailles. La mission du CRAC est de combler les besoins de ses membres grâce à un leadership dynamique et à la mise en œuvre de programmes de recherche au Canada qui peuvent parfois porter sur des questions sociétales.