



Canadian Poultry
Research Council

Le Conseil De
Recherches Avicoles
Du Canada

Appel de lettres d'intérêt

Avril 2012

Avis au proposant : Veuillez prendre note que le Conseil de recherches avicoles (CRAC) a adopté un processus d'examen à deux étapes :

1. **examen par l'industrie des lettres d'intérêt (LI)**
2. **examen scientifique de la méthodologie détaillée**

Pour obtenir plus de détails, veuillez consulter la section « Notes aux proposant ».

Le CRAC. Au nom de ses organismes membres, lance un appel de LI dans les domaines prioritaires ci-dessous. Veuillez consulter les listes des priorités des membres du CRAC à la fin de la présente afin d'obtenir des détails sur des domaines particuliers.

1. MICROBIOLOGIE INTESTINALE, RÉSISTANCE ET SOLUTIONS DE RECHANGE AUX ANTIMICROBIENS

Le secteur avicole s'intéresse de plus en plus à la recherche qui définit une utilisation prudente des antibiotiques et étudie les innovations qui offriront un vaste éventail de méthodes de rechange pour lutter contre la maladie et optimiser la performance de la bande.

But de l'industrie

Continuer de promouvoir l'utilisation prudente des antimicrobiens, réduire leur utilisation lorsque possible et accroître l'utilisation d'antimicrobiens de rechange.

Résultats de recherche cibles

- Comprendre le lien entre l'utilisation d'antimicrobiens dans l'industrie avicole et l'émergence de la résistance bactérienne chez les animaux et les humains
- Comprendre le mécanisme de résistance aux antimicrobiens d'usage courant
- Élaborer des procédures et des outils d'atténuation fondés sur des données probantes sur l'utilisation d'antimicrobiens en prenant appui sur :
 - les leçons apprises à l'étranger
 - les effets des antimicrobiens utilisés actuellement sur la microflore intestinale, l'émergence de la résistance et l'immunité aviaire
- Les produits de remplacement des antimicrobiens actuels
- Comprendre l'incidence de systèmes alternatifs de production et de la génétique

Recherche financée antérieurement

Plusieurs projets ont été subventionnés par le CRAC sont en cours sous l'ombrelle du Avian Microbiology Network (AviMicroNet) dont le but est de mieux comprendre les effets des antibiotiques sur les microbes des intestins de la volaille. Les projets suivants ont été appuyés par CRAC sous le thème AviMicroNet :

- Comprendre les effets des antibiotiques sur les fluctuations des populations et l'expression génétique de la flore microbienne intestinale et les effets de ces changements sur le système immunitaire de la volaille.
- Comprendre pourquoi certaines souches de *Clostridium perfringens* causent l'entérite nécrotique chez les volailles et d'autres sont inoffensives. La découverte des raisons de cette différence apportera des connaissances sur l'épidémiologie de la maladie qui peuvent mener à l'élaboration de meilleures mesures de contrôle.
- Caractériser les produits de l'hydrolyse polysaccharidique des enzymes de la carbohydrase et déterminer leurs effets sur la flore intestinale *in vitro* et *in vivo*.
- Comprendre le mécanisme de colonisation de *Campylobacter jejuni* dans les intestins de la volaille. Les résultats peuvent mener à l'élaboration d'un vaccin ou d'une stratégie de contrôle de cette bactérie.
- Utiliser le di-GMP cyclique pour stimuler les réactions immunitaires aviaires aux pathogènes.

- Concevoir des produits bactériophagiques pour le contrôle des populations de *C. jejuni*.
- Investiguer des signaux intercellulaires dans les infections au *Clostridium perfringens* élaborer une stratégie de contrôle novatrice.
- Investiguer les caractéristiques pathogéniques de *Clostridium perfringens* et ses interactions avec l'hôte aviaire.
- Mise au point de vaccins vivants atténués afin de prévenir la colonisation par la campylobactérie chez la volaille.
- Évaluation des applications sous vide suite à la fabrication de granules pour les produits bioactifs ajoutés à l'alimentation des poulets à griller en ce qui concerne l'efficacité et la livraison protégée.
- Formulation et livraison des oligodésoxynucléotides immunostimulateurs contenant des motifs de CpG (CpG-ODN) avec nanotubes de carbone dans la lutte contre les maladies aviaires.
- Comprendre l'effet de deux prébiotiques sur la microflore intestinale de poulets à griller en santé et infectés par la Salmonella.
- Surveillance des bactéries résistantes aux antimicrobiens chez les poulets élevés sans antimicrobiens et de façon traditionnelle.
- Stimulation du système immunitaire inné pour le contrôle des infections

2. ENVIRONNEMENT

La chaîne de valeur avicole au Canada a fait d'énormes progrès dans la réduction de son empreinte environnementale et l'amélioration des conditions du milieu de production pour les oiseaux et les travailleurs avicoles.

Des défis importants se manifestent à mesure que nous comprenons l'impact environnemental des pratiques de production et les nouvelles exigences, dont l'élimination des oiseaux pour contrôler l'éclatement d'une épidémie. La complexité des facteurs qui influent sur la qualité de l'air dans les unités de production attire de plus en plus d'attention sur le bien-être des travailleurs avicoles et de la volaille. La réduction de l'empreinte environnementale du fumier de volaille englobera, entre autres, des produits novateurs à valeur ajoutée et la modification de l'alimentation.

But de l'industrie

Minimiser les incidences des pratiques de production sur la volaille, les humains et l'environnement et encourager la durabilité.

Résultats de recherche cibles

- Atténuer l'incidence sur les humains, la volaille et l'environnement de la qualité de l'air ambiant, des émissions, des matières particulaires, des déchets, des lixiviats, des résidus de produits pharmaceutiques et des gaz à effet de serre.
- Améliorer les systèmes de gestion des déchets à tous les niveaux du système de production avicole.
- Réduire la consommation d'eau potable durant la transformation.
- Comprendre la relation entre les pratiques de production (lieu, géographie, densité de l'élevage) et l'impact environnemental.
- Élaborer des énergies alternatives et d'autres techniques afin d'utiliser les sous-produits de la volaille et s'assurer que toutes les parties de la carcasse sont utilisées.

Recherche financée antérieurement

Le CRAC a appuyé la recherche suivante sous le thème de l'environnement :

- Uniformité de distribution et potentiel de réduction des émissions d'un applicateur de précision en surface et sous la surface de fumier de volaille.
- Élaboration d'un modèle dynamique du débit du Ca et du P chez les poudeuses.
- Expositions spécifiques en milieu de travail des ouvriers de ferme à l'élevage de volailles.
- Réduction des rejets de produits pharmaceutiques à usage vétérinaire dans l'écoulement de surface du

fumier de volaille.

- Biomatériaux à base de protéines provenant des poules de réforme.
- Évaluation des concentrations et des émissions de polluants atmosphériques à diverses exploitations avicoles.
- Évaluation selon plusieurs démarches de l'utilisation du phosphore chez les poulets à griller

NOTES POUR LES PROPOSANTS - Le processus d'examen des demandes de subvention a changé.

Veillez lire ce qui suit : 

Processus d'examen des demandes de subvention

Le CRAC a adopté un processus d'examen à deux étapes : 1) examen par l'industrie des LI 2) examen scientifique de la méthodologie détaillée.

Étape 1 Examen par l'industrie des lettres d'intention (LI)

Veillez utiliser le formulaire ci-joint pour soumettre votre proposition. Les instructions sur la façon de remplir le formulaire sont incluses.

Veillez envoyer votre LI en format Word par courriel à info@cp-rc.ca d'ici le **1^{er} juin 2012** à 17 h HNE.

Si vous ne recevez pas une confirmation par courriel de votre soumission dans les deux jours ouvrables, communiquez avec le bureau du CRAC.

Si votre LI ne contient pas une signature, veuillez envoyer également une signature numérisée par courriel info@cp-rc.ca ou sur copie papier à :

Conseil de recherches avicoles du Canada
350, rue Sparks
Bureau 1007
Ottawa (Ontario) K1R 7S8

Votre proposition en format électronique doit arriver au plus tard le 1^{er} juin, mais les copies papier signées peuvent arriver plus tard.

Budget

Le CRAC invite les proposants à respecter une limite annuelle de 20 000 \$ sur trois ans pour atteindre un montant maximal de 60 000 \$. Nous encourageons la collaboration de plusieurs chercheurs dans l'atteinte d'objectifs communs. Le CRAC étudiera les demandes supérieures à 60 000 \$ pour de tels projets de collaboration auxquels participent plusieurs institutions. Nous invitons les chercheurs dont le budget individuel est supérieur à 60 000 \$ de discuter leur projet avec le CRAC avant de le soumettre pour évaluation.

Les fonds de l'industrie, qu'il s'agisse du CRAC ou d'une autre source, doivent être jumelés par des fonds de contrepartie dans une proportion d'au moins 1:1. Nous préférons des rapports de contrepartie plus élevés.

Processus d'examen

Les LI seront notées selon les critères suivants :

- **Concept et approche scientifiques** : le projet doit être rigoureusement scientifique, techniquement réalisable et doit être porteur de nouvelles connaissances ou d'une application novatrice des connaissances actuelles.
- **Impact sur l'industrie** : le projet doit expliquer la façon dont en bénéficiera l'industrie, surtout au chapitre de l'aide qu'il apportera à l'atteinte des résultats de recherche cibles, et devrait présenter les avantages sociaux ou économiques obtenus au Canada.
- **Transfert du savoir et commercialisation** : le projet devrait décrire la façon dont les résultats de la recherche seront partagés avec le milieu de la recherche et également la façon dont ils pourraient être mis en pratique par l'industrie; il devrait également énoncer des suggestions plans visant la commercialisation possible de la technologie subséquente.

Le CRAC encourage la collaboration entre les scientifiques et les institutions et celle-ci sera prise en compte au cours du processus d'examen.

Les proposants seront avisés de la décision du Conseil d'administration d'accepter ou de refuser leur LI. Les proposants retenus seront invités à soumettre une description détaillée de la méthodologie qu'ils proposent. (Étape 2 ci-dessus).

Étape 2 **Examen scientifique de la méthodologie détaillée**

Les proposants retenus seront invités à soumettre une Proposition détaillée qui contient des précisions sur la méthodologie proposée. Ils recevront à ce moment d'autres détails et des lignes directrices concernant leur proposition.

Les proposants retenus seront avisés de la décision du Conseil d'administration d'accepter ou de refuser leur proposition détaillée. Le CRAC s'engagera à financer les propositions retenues à la fin de cette étape sous réserve d'obtention de fonds de contrepartie. On préfère que les fonds sur secteur avicole (CRAC et autres sources) soient jumelés dans une proportion d'au moins 1:1 par des fonds de l'extérieur du secteur avicole (autres secteurs agricoles, gouvernement, etc.). Le personnel du CRAC peut offrir son aide dans les demandes de fonds de contrepartie.

Prochains appels

Après avoir pris en considération les commentaires du Comité consultatif scientifique (CCS) ainsi que les contraintes budgétaires actuelles, les administrateurs ont décidé de lancer des appels annuels pour deux domaines de recherche à la fois. Les domaines prioritaires pour le prochain appel (avril 2013) porteront sur 1) le bien-être et le comportement de la volaille et 2) la salubrité et la qualité des aliments, la santé et les maladies de la volaille. Cependant, ces domaines prioritaires peuvent changer avant le prochain appel en raison des résultats du processus de planification stratégique de la recherche qui prendra fin cette année. Les changements seront annoncés avant l'appel de l'an prochain.

Le CRAC révisera continuellement ses priorités de recherche avec les universitaires, le gouvernement et l'industrie et les modifiera au besoin en fonction des enjeux importants actuels et nouveaux pour ses membres. S'ils conservent leur grande importance, les domaines feront l'objet d'appels à intervalles réguliers pour promouvoir la continuité de la recherche en cours.

Questions?

Les demandes de renseignements concernant cet appel devraient être adressées à M. Bruce Roberts. Ph.D., par courriel à bruce.roberts@cp-rc.ca ou par téléphone au 613-566-5916.

LISTES DES PRIORITÉS DES MEMBRES DU CRAC

Veillez consulter les listes des priorités ci-après des membres du CRAC. Nous aimerions ajouter que ces listes, avec indication, comprennent les priorités globales de recherche et peuvent inclure es domaines débordant le cadre de l'actuel appel de lettres d'intérêt.

Les Producteurs d'oeufs d'incubation du Canada (globale)

- Recherche axée sur la production
 - Faible production chez les jeunes reproducteurs
- Salubrité des aliments
 - Substituts aux antibiotiques
- Lutte contre les salmonelles
 - Lutte générale
 - Programmes de vaccination contre les salmonelles – méthodes et efficacité
- Bien-être des reproducteurs
 - Programmes de restriction des aliments
 - Méthodes d'euthanasie des oiseaux de plus de 3 kg
 - Mortalité/longévité des mâles, en étudiant notamment l'effet de la conception du bâtiment et des systèmes de distribution de la moulée, et les influences génétiques
 - Mortalité précoce des reproductrices
- Recherche sur les questions d'environnement
- Santé et maladie de la volaille
 - Syndrome du poussin blanc
- Utilisation de la viande brune

Les Producteurs de poulet du Canada

Les administrateurs des PPC ont retenu deux projets qui recevront la priorité lors de l'évaluation des demandes de financement. Les PPC aimeraient recevoir des propositions de recherche sur les deux projets suivants :

- Essais à la ferme de solutions de rechange aux antibiotiques dans le but de réduire l'utilisation d'antimicrobiens et de démontrer leur efficacité et leur incidence sur la santé intestinale et en particulier sur l'entérite nécrotique et la production.
- Conditions de gestion des poulaillers et incidence sur la microbiologie intestinale et la résistance aux antimicrobiens.
 - Un examen de l'efficacité des 1) périodes de repos, 2) du nettoyage à sec 3) du nettoyage et de la désinfection par lavage sur la réduction des pathogènes et la résistance antimicrobienne selon la durée variable des périodes de repos, des produits, et des conditions environnementales.

Les priorités générales des PPC concernant la microbiologie intestinale et l'environnement sont les suivantes :

- Microbiologie intestinale
 - Solutions de rechange aux antibiotiques – examen de différents prébiotiques et probiotiques et de leur incidence sur la flore microbienne dans les intestins
 - Vaccins efficaces pour la prévention de l'entérite nécrotique
- Environnement
 - Méthodes de réduction des gaz polluants émis par le fumier de volaille dans les poulaillers et durant l'épandage

- Qualité de l'air
 - Améliorer la qualité de l'air (ammoniac) pour la volaille et les travailleurs avicoles
 - Rendement hygrométrique et comment composer avec les températures extérieures
 - Ammoniac par rapport à l'humidité par rapport au dioxyde de carbone dans la mesure de la qualité de l'air

Les Producteurs d'œufs du Canada

Environnement

- Déterminer et comparer des sources de remplacement de l'énergie générée et utilisée dans les fermes ovicoles.
 - Mettre au point des technologies, dont les biodigesteurs ou les biocarburants produits avec le fumier
 - Quantifier les coûts connexes de la mise en place et de l'entretien de la technologie alternative
- Examiner les fermes ovicoles pour trouver des moyens de réduire les effets environnementaux dommageables ou les coûts d'exploitation
 - Systèmes de ventilation pour la filtration ou l'absorption de l'ammoniac ou d'autres gaz, l'élimination de l'humidité excessive, de la poussière et des odeurs. Recueillir des données de base référentielles
 - Systèmes de recyclage ou d'échange pour utiliser la chaleur et les émissions de gaz (CO₂)
 - Mettre au point des technologies alternatives pour l'euthanasie à la ferme, l'élimination et les véhicules de transport des oiseaux à l'abattage.
- Mettre au point de nouvelles technologies pour entreposer ou composter le fumier de volaille et pour limiter les pathogènes ou réduire le phosphore dans la litière de volaille.
- Il peut exister des préoccupations concernant les souches actuelles de pondeuses s'adaptant à de nouveaux enjeux environnementaux (p. ex. l'éclosion d'une maladie) en raison de la perte de diversité génétique. Nous proposons donc :
 - l'élaboration de nouvelles technologies ou l'amélioration des technologies actuelles pour l'isolation, les supports d'entreposage et la préservation et le transfert de matériel génétique

Les Éleveurs de dindons du Canada

- Microbiologie intestinale
 - Évaluer et manipuler les mécanismes de retrait de l'alimentation pour déterminer l'effet du moment, de la distance de transport et du régime d'engraissement sur la qualité et les caractéristiques de la viande (p. ex. la perte d'eau) et la charge bactérienne.
 - Évaluer et perfectionner les pratiques de gestion des troupeaux qui réduisent le besoin d'utiliser des antimicrobiens dans la production du dindon.
 - Examiner les effets sur la production et la santé des troupeaux de formulations d'aliments contenant des quantités variées d'oligo-éléments et de macronutriments.
 - Examiner l'utilisation de nouveaux aliments, d'additifs alimentaires ou la modification des aliments actuels pour élaborer des régimes alimentaires plus efficaces pour le dindon.
- Environnement
 - Évaluer et valider les méthodes de production qui favorisent la réduction des contaminants émis par les élevages de dindons (phosphore, azote, ammoniac, poussière).

- Mettre au point d'autres utilisations pratiques pour les sous-produits de transformation du dindon.
- Déterminer et examiner des utilisations alternatives du fumier de dindon.