



Evento	Salão UFRGS 2015: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Antígenos recombinantes de Mycoplasma hyopneumoniae para a formulação de vacinas contra pneumonia enzoótica suína
Autor	NATALIA COSTANTIN BANDEIRA
Orientador	HENRIQUE BUNSELMAYER FERREIRA

Antígenos recombinantes de *Mycoplasma hyopneumoniae* para a formulação de vacinas contra pneumonia enzoótica suína

Bandeira, N. C., Virginio, V.G., Leal, F.M.A., Zaha, A, Ferreira, H.B.

Laboratório de Genômica Estrutural e Funcional, Centro de Biotecnologia, UFRGS

A bactéria *Mycoplasma hyopneumoniae* é o agente etiológico da pneumonia enzoótica suína (PES), a qual ocasiona grandes perdas econômicas na suinocultura mundial. *M. hyopneumoniae* coloniza o trato respiratório dos suínos, resultando na perda de motilidade ciliar e morte de células epiteliais, destruindo um importante mecanismo de defesa contra patógenos pulmonares. Isso facilita também a invasão do trato respiratório do hospedeiro por agentes patogênicos secundários, que, juntamente com *M. hyopneumoniae*, causam o chamado complexo de doenças respiratórias de suínos (PRDC, de *porcine respiratory disease complex*). O efetivo controle da PES requer o desenvolvimento de uma estratégia apropriada de vacinação, visto que apenas o uso de antibióticos e as práticas de manejo adequadas dos rebanhos são insuficientes. As vacinas utilizadas rotineiramente no combate à PES consistem de células bacterianas inativadas (bacterinas), que não previnem totalmente a doença, apesar de reduzirem as lesões pulmonares decorrentes da infecção. Neste contexto, o desenvolvimento de vacinas recombinantes de maior eficiência surge como uma alternativa contra a PES. O nosso grupo de pesquisa avaliou previamente o potencial imunogênico de alguns polipeptídeos recombinantes antigênicos de *M. hyopneumoniae* expressos em *Escherichia coli*, dentre os quais um polipeptídeo correspondente a um domínio antigênico da proteína de choque térmico de 70 kDa (HSP70, de *70 kDa heat shock protein*), denominado rHSP70₂₁₂₋₆₀₁. Este polipeptídeo recombinante foi capaz de induzir uma acentuada resposta imune humoral e celular em camundongos, demonstrando seu potencial como componente vacinal. Na caracterização imunológica preliminar do rHSP70₂₁₂₋₆₀₁, foi utilizado o adjuvante de Freund, não permitido em formulações vacinais comercializadas, conforme as normas sanitárias vigentes. Torna-se então necessário o desenvolvimento de formulações vacinais com a rHSP70₂₁₂₋₆₀₁ que façam uso de outros adjuvantes, que sejam potentes para a ativação eficiente do sistema imune suíno e adequados para uso veterinário. O polipeptídeo rHSP70₂₁₂₋₆₀₁ está agora sendo testado em formulações com hidróxido de alumínio (alúmen), um adjuvante que atende às normas sanitárias para uso em vacinas veterinárias ou com nanopartículas de sílica (SBA-15 ou SBA-16), para as quais já há evidências de efeito na ativação do sistema imune murino, com biocompatibilidade e baixa ação tóxica no organismo. A resposta imune humoral obtida após as imunizações de camundongos com rHSP70₂₁₂₋₆₀₁ utilizando SBA-15 como adjuvante foi intensa, o que sugere ser essa formulação efetiva para camundongos. Já a resposta imune humoral induzida pela rHSP70₂₁₂₋₆₀₁ em formulação com a SBA-16 não foi tão acentuada. O efeito adjuvante da SBA-15 foi comparável ao do alúmen, o que indica ser esta nanopartícula de sílica um adjuvante promissor para utilização na formulação de vacina recombinante contra a PES. Além de analisar a resposta imune humoral será também avaliada a imunidade celular, com base na identificação e quantificação de citocinas produzidas em resposta às imunizações com as diferentes formulações do rHSP70₂₁₂₋₆₀₁ com cada um dos adjuvantes testados.

Apoio: PIBITI/CNPq-UFRGS