

A revista do
Avisite

A cadeia avícola analisada do ovo ao consumidor

Encarte **Especial**

MundoAgro
Soluções

Parte integrante da Edição 127
www.revistadoavisite.com.br

innovax[®]
ND-IBD

**A NOVA GERAÇÃO DAS
VACINAS NA AVICULTURA**



MSD

Saúde Animal

innovax[®]
ND-IBD

3x mais Inovação

A ÚNICA VACINA HVT DE CONSTRUÇÃO DUPLA QUE FORNECE TRIPLA PROTEÇÃO EM UMA ÚNICA APLICAÇÃO

Inovações como Innovax[®]ND-IBD, a ÚNICA vacina HVT de construção dupla do mundo que protege suas aves de três desafios comuns (Doença de Marek, Doença de Gumboro e Doença de Newcastle) antes mesmo de saírem do incubatório.

Innovax ND-IBD[®] traz como palavras-chave a inovação, a conveniência, a eficácia e a performance, fazendo dessas características seus grandes pilares, que, ao final do dia, trazem retorno sobre o investimento.



SEMPRE PRODUZINDO MAIS

www.msd-saude-animal.com.br



MSD

Saúde Animal

INOVAR: ir além do previsível



Thiago Moreira Tejkowski
Gerente de Marketing
MSD Saúde Animal

Para você, o que é uma inovação? É um novo equipamento eletrônico? Um carro chegando à Lua? São robôs fazendo nossas tarefas do dia a dia? Para nós, da MSD, inovar é muito mais: é a vacina que ajuda a proporcionar um futuro saudável, é o medicamento que salva vidas, é melhorar a vida das pessoas. Em uma pesquisa recente, descobrimos que não se associam medicamentos ou vacinas a invenções. A maioria dos entrevistados fala sobre robôs, carros voadores e teletransportadores. A luta pela vida, no entanto, vai além. Uma pessoa com doença terminal não pode esperar; se faltarem alimentos para sustentar uma população crescente, essa invenção também não poderá esperar. Nós, cientistas e demais trabalhadores da MSD, nos importamos com tudo isso, somos apaixonados por explorar novas formas de enfrentar os desafios, nós nos importamos com a saúde e a produção animal, nós nos importamos com as pessoas, nós nos importamos com você.

Atualmente, 9 entre 14 vacinas que são dadas para as crianças foram descobertas pela MSD, os avanços ao combate ao câncer são expressivos, devido a tecnologia e inovação por meio de Keytruda e imunoterapia; o produto líder no mercado brasileiro pet, o Bravecto, é mais uma das nossas grandes invenções e a avicultura sempre contou com a ajuda da MSD. No final da década de 60, criamos a 1ª vacina licenciada para a doença de Marek no mundo e, a partir daí, a avicultura industrial floresceu – e nunca mais paramos de evoluir. Vivemos o desenvolvimento desse mercado, lado a lado com produtores e empresários avícolas, e estamos crescendo juntos, estamos alimentando o mundo juntos. Ao longo da história, a MSD sempre esteve presente no desenvolvimento dos primeiros produtos lançados no mercado, entre eles:

1950'

Vacina contra a Coccidiose Aviária (Coccivac)



Mundo Agro Editora Ltda.
Rua Erasmo Braga, 1153
13070-147 - Campinas, SP



ENCARTE MSD - JULHO/2019
PARTE INTEGRANTE DA EDIÇÃO 127

ÍNDICE

- 3** **INOVAR: ir além do previsível**
- 5** **A evolução das vacinas**
- 6** **Innovax ND-IBD®**
Proteção, conveniência e produtividade em uma única ferramenta

EXPEDIENTE

Publisher
Paulo Godoy
paulogodoy@avisite.com.br

Redação
Giovana de Paula (MTB 39.817)
imprensa@avisite.com.br

Comercial
Karla Bordin
(19) 3241 9292
comercial@avisite.com.br

Diagramação e arte
Mundo Agro e Inovativa Publicidade
luciano.senise@innovativapp.com.br
Internet
Gustavo Cotrim
webmaster@avisite.com.br

Administrativo e circulação
financeiro@avisite.com.br

Este encarte especial foi produzido em conjunto pela Editora Mundo Agro e a MSD. O conteúdo aqui publicado é de responsabilidade da MSD e o material é de propriedade da Editora Mundo Agro em parceria com a MSD. A reprodução parcial ou total somente é permitida mediante autorização e desde que citada a fonte.

1960'

Vacina contra a Laringotraqueíte Infecciosa das aves (LT IVAX)

1970'

Vacina contra a Doença de Marek (HVT)

1980'

Vacina contra a Bronquite Infecciosa atenuada em cultivo celular (Nobilis IB Ma 5)

Vacina contra a Coccidiose Aviária com oocistos precoces (Paracox)

1990'

Vacina contra a Doença de Marek utilizando herpes vírus de galinha (Nobilis Rismavac)

Vacina para a prevenção de tenossinovite (Nobilis REO 2177)

Vacina contra a Doença de Newcastle utilizada no incubatório (Nobilis ND C2)

Vacina contra a Bronquite Infecciosa utilizando a variante 4/91 (Nobilis IB 4/91)

2000'

Vacina inativada com 2 cepas de Bronquite (Nobilis IbMulti)

Vacina para Salmonela enteritidis utilizando o adjuvante hidróxido de alumínio (Salenvac)

Vacina HVT vetorizada contra a Doença de Newcastle e a Doença de Marek (Innovax ND)

Vacina HVT vetorizada contra a Laringotraqueíte Infecciosa das aves e a Doença de Marek (Innovax ILT)

2010'

Vacina contra a Coccidiose Aviária com 2 cepas de E. maxima – precoce e ciclo normal (Fortegra)

Tratamento sistêmico contra infestações por ácaros das aves – carência ZERO para ovos (Exzolt) - Fluralaner -

Vacina HVT vetorizada contra a Doença de Newcastle, a Doença de Gumboro e a Doença de Marek (Innovax ND IBD)

Vacina HVT vetorizada contra a Doença de Newcastle, a Laringotraqueíte Infecciosa das aves e a doença de Marek (Innovax ND ILT)

Hoje, estamos diante de mais um momento de quebra na história, uma nova mudança no tempo, a primeira vacina dupla recombinante no mercado internacional: surge a Innovax ND-IBD®, a última tecnologia para o controle eficaz da doença de Marek, da doença de Gumboro e da doença de Newcastle em uma única vacina, trazendo assim a máxima expressão do desempenho zootécnico das aves. Liderança e inovação se fazem com ciência, seriedade e visão.

Inovar para proteger! A MSD Saúde Animal leva tecnologia e inovação ao campo, todos os dias, para enfrentar os desafios da produção animal. Inovação é a criação de valor e, em um setor extremamente competitivo como a avicultura, precisamos, dia após dia, trazer produtos e serviços ao mercado que gerem lucro e rentabilidade aos nossos clientes. Estima-se que, em 35 anos, a população mundial será de aproximadamente 9 bilhões de pessoas, mais da metade estará concentrada na Ásia e demandará 100% a mais de alimentos do que produzimos hoje. É nesse contexto que as oportunidades para a indústria de aves, principalmente para o mercado brasileiro, continuarão a ser orientadas pela melhora de produtividade, redução da idade ao abate, sustentabilidade e tecnologias mais convenientes, efetivas e que tragam retorno sobre o investimento.

É para tudo isso que a Innovax ND-IBD® chegou ao mercado brasileiro!

Inovar, ir além do previsível! Pensar, sempre além do convencional! É isso que devemos seguir para o desenvolvimento de produtos e serviços que ajudarão o nosso setor a continuar crescendo e a ser mais competitivo no mercado global. Os produtos que lançaremos nos próximos 10 anos já estão em desenvolvimento e é assim que nós, da MSD, ajudamos a construir o futuro, sempre trazendo produtos disruptivos e além do previsível.

A EVOLUÇÃO DAS VACINAS

Lucas Pedroso Colvero
Gerente Técnico
MSD Saúde Animal



Ao longo de pouco mais de um século, a avicultura brasileira viu a medicina veterinária e o controle sanitário dos plantéis avançar a passos largos. Quando analisamos o início das primeiras vacinas na medicina humana no século XVIII, a vacina contra varíola é um marco na história e permitiu a descoberta da propriedade de imunização de indivíduos. A partir daí novas vacinas foram desenvolvidas, tais como as contra a raiva, a difteria e o tétano. Entretanto, grandes avanços científicos surgiram somente após a 2ª Guerra Mundial, quando foram desenvolvidas vacinas que são utilizadas até hoje.

No setor avícola, o grande impulso na imunização de aves foi em 1970, quando o Dr. Maurice Hilleman, que trabalhou na MSD para o desenvolvimento de vacinas infantis, criou a primeira vacina licenciada do mundo contra a doença de Marek, revolucionando a indústria de aves e impactando positivamente a avicultura global. Esse foi apenas o primeiro passo, o crescimento do setor avícola indicava muitos desafios e muita evolução pela frente. Com o desenvolvimento da avicultura, vacinas vivas contra a doença de Gumboro, a bronquite infecciosa e a doença de Newcastle tiveram sua utilização ampliada, marcando a primeira fase da utilização massiva de vacinas vivas na avicultura.

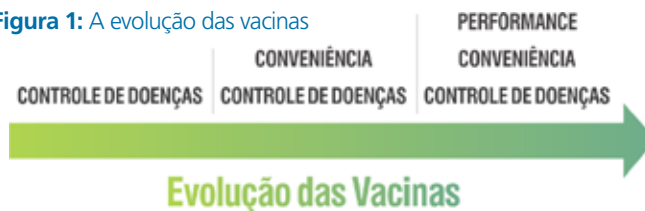
A primeira fase do uso de vacinas tinha o objetivo exclusivo de controle da enfermidade, sendo as vacinas utilizadas por diversas vias e em diferentes idades das aves. Muitas vezes, efeitos colaterais eram observados, tais como reações vacinais, problemas de uniformidade de aplicação, interferência de anticorpos maternos (Gumboro), os quais eram fatores que impactavam na eficiência dos programas vacinais, sem falarmos do custo da mão de obra necessária para sua aplicação no âmbito do campo.

Os anos foram passando e a intensa evolução da avicultura em performance e no custo de mão de obra levaram o mercado a sinalizar que não havia mais espaço para múltiplas vacinações a campo com tamanhos riscos de perdas e custos. Dessa forma começava a busca pela vacina ideal – segura, eficaz, capaz de ser produzida em grande escala e de fácil administração.

A vacina ideal ganhou um grande impulso com a chegada da Biologia Molecular, que proporcionou uma nova maneira de desenvolver vacinas. Chegamos ao século XXI com o desenvolvimento das vacinas vetorizadas, que utilizam um vetor para carregar fatores imunogênicos de outras doenças, como o vírus de Marek carregando uma proteína da doença de Gumboro ou o vírus de Marek carregando uma proteína da doença de Newcastle, eliminando, assim, o risco de interferências de anticorpos maternos e reações pós-vacinais.

Dessa forma, as vacinas vetorizadas abriram portas para uma segunda fase de desenvolvimento de vacinas, na qual passamos a proteger as aves de duas doenças com uma só vacina de maneira conveniente, pois nos permitiu vacinar as aves no incu-

Figura 1: A evolução das vacinas



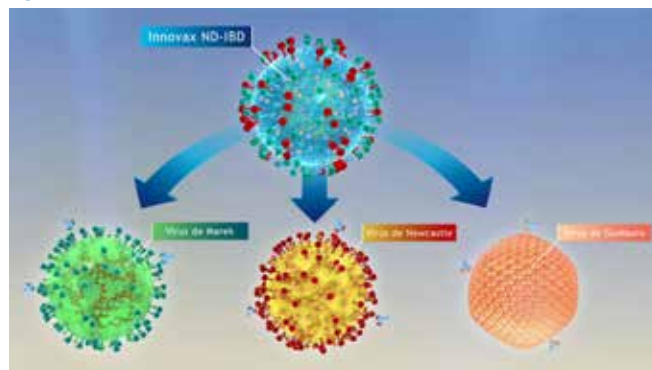
batório no primeiro dia de idade, retirando a necessidade de vacinações a campo e seus efeitos negativos. Concomitantemente, surgiram as vacinas complexo antígeno/anticorpo que, mesmo podendo ser aplicadas no incubatório, poderiam apresentar interação com anticorpos maternos e, sendo vacinas vivas, ainda podem ter um custo energético para as aves e comprometerem o desempenho dos lotes, além de serem vacinas monovalentes.

A revolução das vacinas recombinantes ocorreria com o surgimento de uma vacina que tivesse a propriedade de produzir imunidade para 3 doenças, com aplicação única e no incubatório, e foi nesse contexto que a MSD Saúde Animal continuou a construir o futuro das vacinas na avicultura. Em 2003, começou a desenvolver e testar uma vacina tripla, utilizando o como vetor o vírus de Marek que expressava uma proteína do vírus de Gumboro e uma proteína do vírus de Newcastle.

Após 14 anos de estudos, ideias lógicas, suposições e aprendizado massivo, a MSD descobriu os melhores sítios de inserção e o(s) promotor(es), para garantir que todas as características de estabilidade do vírus vetor e a expressão correta das proteínas inseridas fossem atingidas. A MSD Saúde Animal apresentou ao mercado avícola a vacina vetorizada Innovax ND-IBD®, a nova geração das vacinas.

Innovax ND-IBD® é a primeira vacina HVT (Herpesvirus of Turkeys) de construção dupla a fornecer proteção duradoura contra as enfermidades de Marek, Newcastle e Gumboro, associando conveniência de aplicação no incubatório e performance. A tecnologia empregada na Innovax ND-IBD® representa o que há de mais tecnológico em vacinas para avicultura na atualidade.

Figura 2: Innovax ND-IBD®





Innovax ND-IBD®

Proteção, conveniência e produtividade em uma única ferramenta

Jorge Werlich
Gerente Técnico
MSD Saúde Animal

Resultado de 14 anos de pesquisa, a Innovax ND-IBD® chega ao Brasil com uma proposta inovadora, voltada para empresas que buscam conveniência, eficácia e performance produtiva. Esses benefícios resultam em um retorno sobre o investimento, trazendo maior produtividade e consequente geração de lucros.

A Innovax ND-IBD® é a primeira vacina disponível no mercado global a conferir tripla proteção contra as doenças de Marek, Gumboro e Newcastle, em uma única aplicação.

1 TECNOLOGIA

A Innovax ND-IBD®, foi construída utilizando o HVT FC126 como vetor, onde o cassete contendo o gene da proteína F do vírus da doença de Newcastle e o gene VP2 do vírus da doença de Gumboro é inserido na posição US2 no vírus HVT.

O local de inserção dos genes que codificam as proteínas F e VP2 foram cuidadosamente definidos, visando preservar todas as características do vírus de Marek (HVT), garantindo a forte expressão das proteínas antigênicas, aliada a excelente viremia e alta capacidade de replicação (Figura 1).

2 CONVENIÊNCIA

A Innovax ND-IBD® é aplicada no incubatório, pela via in ovo, aos 18 dias de incubação ou em pintos de um dia de idade, por via subcutânea.

Após a administração da vacina, o vírus vacinal infecta os linfócitos T e B, expressando e apresentando as proteínas do HVT (Marek), F (NDV) e VP2 (IBD). O sistema imune das aves desenvolve imunidade (anticorpos e células mediadoras) contra o vírus HVT, e também contra às proteínas VP2 e F dos genes inseridos (Figura 2).

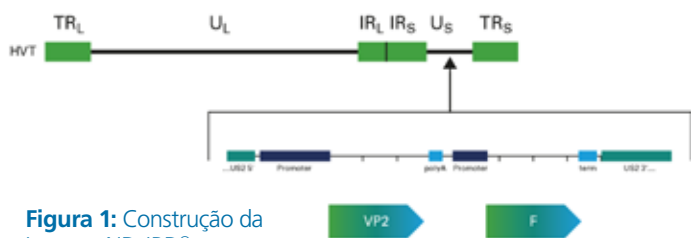


Figura 1: Construção da Innovax ND-IBD®

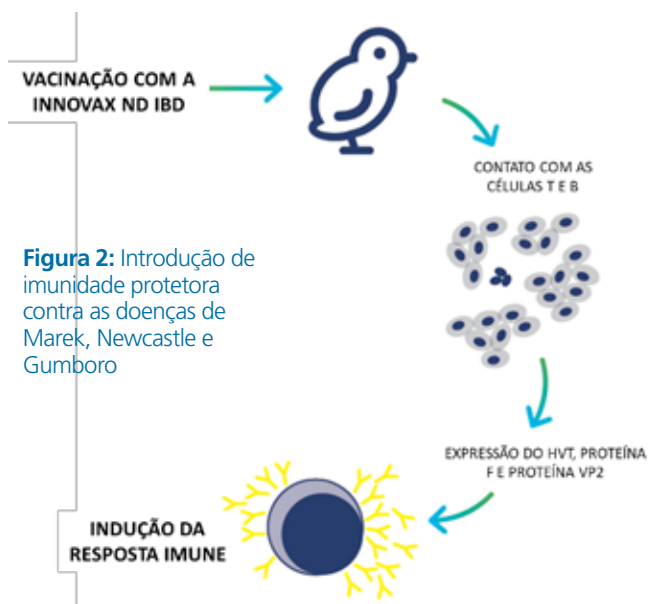


Figura 2: Introdução de imunidade protetora contra as doenças de Marek, Newcastle e Gumboro

3 EFICÁCIA

Testes realizados in vivo (conforme figura 3) mostram que a Innovax ND-IBD® confere rápida e protetiva resposta contra os desafios de Marek, Newcastle e Gumboro, garantindo assim o controle eficaz dessas três doenças.

4 PERFORMANCE

Outro grande benefício do uso da Innovax ND-IBD® é que não há exposição das aves a vírus vacinais vivos contra a doença de Gumboro e Newcastle. A ausência de exposição a esses vírus vivos contribui para a redução do gasto energético na composição de uma resposta imune e a recuperação tecidual decorrente dos danos ocasionados naturalmente pelos vírus vivos.

Essa vantagem se traduz em melhor desempenho zootécnico das aves.

Avaliações realizadas em diferentes estados do Brasil, com diferentes realidades de campo, demonstraram um ótimo desempenho produtivo, afirmando que a Innovax ND-IBD®, além de proteger contra as doenças de Marek, Newcastle e Gumboro, confere melhor desempenho zootécnico dos lotes.

Innovax ND-IBD® chega ao mercado brasileiro para iniciar um novo e disruptivo ciclo na avicultura local, buscando auxiliar a agroindústria a seguir compe-



DOENÇA DE MAREK

Contra a Doença de Marek, aves SPF (Specific Pathogen Free) foram vacinadas com Innovax ND-IBD® por via subcutânea e desafiadas aos 9 dias pós vacinação com a cepa muito virulenta do vírus (vvMDV) RB1, de acordo com a monografia 0589 da EU Farmacopéia. As aves do grupo controle devem apresentar >70% de mortalidade ou lesões macroscópicas severas e a proteção deve ser >80% nas aves vacinadas. Após o desenvolvimento da imunidade, a proteção é para toda a vida da ave, devido à característica da vacina HVT persistente.

DOENÇA DE GUMBORO

Aves SPF foram vacinadas com Innovax ND IBD por via subcutânea e desafiadas aos 14, 21, 28 e 42 dias de idade com o vírus muito virulento (vIBDV) CS89, de acordo com a monografia 0587 da EU Farmacopéia. Os controles foram vacinados apenas com vacina HVT. A rápida proteção contra vIBDV já é observada aos 14 dias de idade.

DOENÇA DE NEWCASTLE

Para fornecer informações adicionais à América Latina, Ásia e Oriente Médio, testamos Innovax ND-IBD® contra um desafio do vírus da Doença de Newcastle genótipo VII. Neste estudo, a Innovax ND-IBD® sozinha alcançou 90% de proteção em 20 dias. A adição de Nobilis® ND C2 forneceu proteção completa a partir dos 12 dias de idade.

Figura 3: Innovax ND-IBD® - Proteção contra os desafios do vírus de Marek, Newcastle e Gumboro

Empresa A					
Programa Vacinal	No de Aves	Idade de Abate	C.A.A.	Peso Médio	GPD
Innovax ND-IBD®	6.9 M	46,6 d	1,559 g	3,198 g	68,6 g
rHVT-ND + Imuno-complexo	6.1 M	46,7 d	1,572 g	3,139 g	67,2 g
Diferença	-	-0,1 d	-13 g	+59 g	1,4 g

Empresa B					
Programa Vacinal	No de Aves	Idade de Abate	C.A.A.	Peso Médio	GPD
Innovax ND-IBD®	808.500	42,52 d	1,550 g	2,889 g	67,99 g
rHVT-ND + Imuno-complexo	5.3 M	42,5 d	1,573 g	2,839 g	66,80 g
Diferença	-	0,02 d	-23 g	+50 g	1,19 g

Empresa C					
Programa Vacinal	No de Aves	Idade de Abate	C.A.A.	Peso Médio	GPD
Innovax ND-IBD®	4.7 M	45,83 d	1,667 g	2,983 g	65,114 g
rHVT-ND + Imuno-complexo	3.5 M	45,95 d	1,696 g	2,919 g	63,529 g
Diferença	-	-0,12 d	-29 g	+64 g	1,585 g

Empresa D					
Programa Vacinal	No de Aves	Idade de Abate	C.A.A.	Peso Médio	GPD
Innovax ND-IBD®	1.175.855	37,8 d	1,618 g	2,144 g	56,6 g
rHVT-ND + Gumboro	904.345	38,89 d	1,646 g	2,133 g	54,85 g
Diferença		-1,09 d	-28 g	+11 g	+1,75 g

Resultados zootécnicos com a utilização de Innovax ND IBD no Brasil

titiva e a atender às necessidades cada vez maiores do mercado consumidor. Innovax ND-IBD® traz como palavras-chave a inovação, a conveniência, a eficácia e a performance, fazendo dessas características seus grandes pilares, que, ao final do dia, trazem retorno sobre o investimento ao usuário.

Innovax ND-IBD® veio para ajudar nossa indústria a construir o futuro, que já começou.

Em caso de dúvidas, procure o profissional da MSD responsável pelo seu território. Estamos à disposição para esclarecer qualquer questionamento que exista.

Conte conosco!

*A Innovax ND-IBD® pode ser utilizada em frangos de corte, matrizes leves ou pesadas e poedeiras comerciais.



MSD

Saúde Animal

MSD é Merck Sharp & Dohme.