

# Notícia sobre as atividades do Projeto Fight-2

News nº 9



30<sup>th</sup> April 2020

## “The relationship between the Action Plan for the Control of Hemorrhagic Disease in rabbits, and the + Coelho and Fight-2 projects”

Article published in the Magazine “Caça e Cães de Caça”, nº 270, April 2020.

(article in Portuguese) :

Available at: [in http://www.inia.pt/fotos/editor2/ccc\\_270\\_008\\_009.pdf](http://www.inia.pt/fotos/editor2/ccc_270_008_009.pdf)

**caça menor**

# A relação entre o Plano de Ação; os Projetos +Coelho e Fight 2

**A DOENÇA**  
A doença hemorrágica viral dos coelhos é causada por um pequeno vírus, pertencente à família Caliciviridae, altamente resistente no meio ambiente e por isso capaz de persistir infeccioso durante longos períodos de tempo na natureza, constituindo fonte para novas infeções e perpetuando a infeção das populações silvestres. Desde 2012 que em Portugal circula um vírus distinto o que emergiu inicialmente na Europa em 1986 (RHDV), conhecido por vírus de tipo 2 ou RHDV2. Os dados obtidos pelas avaliações sanitárias efetuadas pelo Grupo de Trabalho “Coelho” têm revelado que numa percentagem muito significativa de coelhos-bravos de vida livre encontrados mortos em 2017 (52,78%, 19/36), 2018 (46,90%, 53/113) e 2019 (48,06%, 37/77), se deteta o RHDV2, evidenciando que este vírus continua a ser uma causa importante de mortalidade para o coelho-bravo.

**EIXOS DE INTERVENÇÃO**  
Estes são os eixos de intervenção

**MEDIDAS PREVISTAS CONTRA A DOENÇA**  
1. Desenvolvimento de uma vacina estável, rápida e ajustável à evolução do vírus  
2. Identificação de mutações de resistência no coelho-bravo à doença hemorrágica viral.  
3. Desenvolvimento e operacionalização de um sistema nacional de recolha de dados demográficos e epidemiológicos da população de coelho-bravo e integração com as condições edafoclimáticas, de habitat, densidades de predadores, disponibilidade de alimento, gestão cinegética e presença de vetores.  
4. Reconstrução da história demográfica de RHDV2 e desenvolvimento de modelos preditivos de transmissão.  
5. Gestão de habitat: disponibilização de água e alimento e fomento de abrigo e morceiros de reprodução.  
6. Medidas de controlo de produção e adequação da atividade cinegética.  
7. Ações de fiscalização de movimentação de animais.  
8. Ações de esclarecimento e divulgação sobre Gestão e exploração de recursos faunísticos.  
9. Certificação genética dos indivíduos introduzidos.  
10. Implementação de Medidas de Vigilância da DMV.  
11. Implementação de medidas que favorecem o controlo da DMV.  
12. Ações de esclarecimento sobre os fatores de risco de disseminação da doença.

**GRANDES DESAFIOS**  
Grandes desafios técnicos, operacionais e financeiros da vacinação de populações silvestres. Em espécies de pequeno porte e de relativa elevada abundância, como é o caso do coelho-bravo, a via de administração tem necessariamente de ser a oral, face à impossibilidade de se capturar, marcar e vacinar periodicamente uma percentagem elevada dos animais de cada população (cerca de 80% dos animais têm de ser vacinados para se impedir ou interromper a circulação do vírus na população). No caso específico da doença hemorrágica viral dos coelhos, foi demonstrada a eficácia de imunização por via oral em coelhos domésticos o que é absolutamente crucial para o sucesso desta vacina oral. A via oral não funciona para muitos outros vírus que, pela sua estrutura e composição são mais frágeis, sendo destruídos ao contactar com o ambiente ácido do estômago.

**ASPECTOS CRÍTICOS DA PRODUÇÃO DO PROTÓTIPO DA VACINA**  
Outra das dificuldades existentes diz respeito à dose necessária por animal (dose individual) para que se consigam títulos de anticorpos protetores, e que, a ser muito elevada, pode comprometer a viabilidade financeira da produção da vacina. Um outro aspeto crítico é a estabilidade do antígeno vacinal. A preservação da capacidade imunogénica desta vacina (i.e. a capacidade de induzir uma resposta imunitária adequada) depois de adicionadas à água é determinante para o sucesso desta imunização. A vacina presente na água deverá ser estável e resistente para se manter ativa depois de exposta a condições ambientais diversificadas de temperatura e humidade. O processo de produção da vacina, baseada em partículas de tipo viral (VLPs) produzidas em células de inseto, é também uma etapa crítica, exigindo esforços na simplificação dos processos bastante dispendiosos de produção, purificação (i.e. separação das VLPs dos restantes componentes presentes nas células de inseto) e formulação (i.e. liofilização das VLPs de modo a melhorar a sua estabilidade). Em última instância, é necessário que todos estes processamentos biotecnológicos permitam rendimentos elevados de obtenção das VLPs, a custos compatíveis. Uma vez produzidas as VLPs, um outro fator crítico é a dificuldade de distribuição, homogeneização da vacina sobre animais, a custo.

Embora com financiamentos distintos, o Projeto Fight 2, financiado pela FCT, articula-se estreitamente com os Projetos +Coelho, financiados pelo FFP (ICNF), que operacionalizam o Plano de Ação para o Controlo da Doença Hemorrágica dos coelhos, determinado pelo Despacho 4757 /17 de 30 de maio.

TEXTO: CARINA CARVALHO, ANTÓNIO ROLDÃO E MARGARIDA DUARTE  
FOTO: ARQUIVO

O desenvolvimento do Projeto +Fight-2 depende da monitorização longitudinal das populações de coelho-bravo, o que envolve a recolha sistemática de materiais biológicos de coelho-bravo, dos resultados laboratoriais gerados no âmbito do 3º eixo de intervenção do Plano de Ação (Medidas de Controlo Sanitário). A vigilância sanitária das populações de leporídeos, permite a deteção e identificação dos isolados de RHDV2 que circulam nas populações de coelhos-bravo em Portugal. A subsequente caracterização molecular das estirpes e o conhecimento da genética das variantes deste vírus é crucial para que se escolham os subtipos virais mais representativos e atuais a incluir na vacina, por forma a que esta seja mais eficaz.

O desenvolvimento de uma raça adequada a Coelho-bravo, e a adaptação progressiva dos animais a este alimento composto, permitirá no future veicular a vacina

## Fight-Two Project - Development of an edible vaccine for the control of viral hemorrhagic disease (RHDV2) in wild rabbits

PTDC/CVT-CVT/29062/2017-PT2020 – Fundação para a Ciência e Tecnologia