

# PROJETO FIGHT 2

## OBJETIVO: DESENVOLVIMENTO DE VACINA EDÍVEL PARA O CONTROLO DA DOENÇA HEMORRÁGICA VIRAL (RHDV2) NOS COELHOS-BRAVOS

**INSTITUIÇÕES PARCEIRAS:** INIAV, IBET, FMV, UÉ

**OUTRAS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS:** ANCP, FENCAÇA, CNCP, DGAV, ICNF, IACA

**Responsáveis pelo Projeto:** Margarida Duarte, *Laboratório de Virologia, UEISPSA, INIAV, Oeiras*  
António Roldão, *Unidade de Tecnologia de Células Animais, IBET, Oeiras*



### Perguntas Frequentes

#### O que o vírus da Doença Hemorrágica Viral?

O RHDV2 é um *Calicivirus* que emergiu em 2010 em França e dois anos depois no nosso país. Tal como em outros países europeus, o vírus de tipo 2 substituiu completamente as estirpes que circulavam anteriormente (estirpes clássicas ou de tipo 1).

#### Que doença provoca?

O RHDV2 é responsável por uma febre hemorrágica altamente contagiosa e letal (DHV), cujo impacto nas populações de coelho-bravo é extremamente preocupante, por afetar não só adultos como também os juvenis. A mortalidade juvenil reduz o recrutamento de novos indivíduos para as populações selvagens, comprometendo drasticamente a sua dinâmica.

#### Como se combate?

Não é possível erradicar a DHV, dada a grande resistência do vírus no meio ambiente e a facilidade com que é disseminado por insetos, roedores, aves de rapina, ações antropogénicas, etc.

O controlo da doença é extremamente difícil e assenta na vacinação, no cumprimento de boas práticas de gestão e da adoção de medidas de biossegurança.

As atuais vacinas contra RHDV2 são inativadas, obtidas de extratos de fígado de animais infetados. A via de administração, geralmente subcutânea, requer o manejo individual dos animais limitando, por isso, o seu uso à indústria, à produção de coelho-doméstico para consumo familiar e aos animais de companhia.

#### Qual a importância da DHV?

Embora os fatores que vêm conduzindo ao declínio do coelho-bravo incluam a perda de habitat, fruto do abandono das práticas agrícolas tradicionais e sua intensificação (monoculturas), a excessiva pressão de predação, o desajuste da pressão cinegética, e outros, as patologias de origem viral, nomeadamente a DHV e a Mixomatose têm tido um impacto drástico na redução das populações selvagens. Da emergência de um novo vírus de tipo 2 resultou o aumento substancial da mortalidade associada a esta doença, dada a inexistência de proteção cruzada com os vírus que circularam anteriormente (tipo 1).

#### Qual a importância do coelho-bravo?

A subespécie *Oryctolagus cuniculus algirus*, é a pedra basilar dos ecossistemas Mediterrânicos. Para além de ser presa de cerca de 40 espécies de predadores terrestres e aéreos, o coelho-bravo altera profundamente o espaço que ocupa e é por isso considerado o *Engenheiro* dos Ecossistemas. O sua ação inclui a disseminação seletiva de sementes, fruto da sua herbivoria, a fertilização e alteração físico-química dos solos, pelas latrinas e urina que produz, a manutenção de áreas abertas e a escavação de galerias no solo que proporcionam habitat para muitas outras espécies de vertebrados.

### PLATAFORMA COLABORATIVA

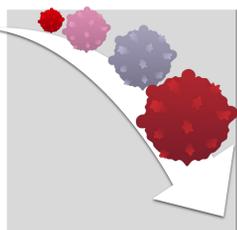


### CARACTERÍSTICAS E MAIS-VALIAS DA VACINA



A produção das VLPs em células de inseto, com organização celular semelhante às células de coelho (eucariotas), assegura que as modificações pós-traducionais, sejam semelhantes às que ocorrem nas partículas virais, durante a infeção.

6



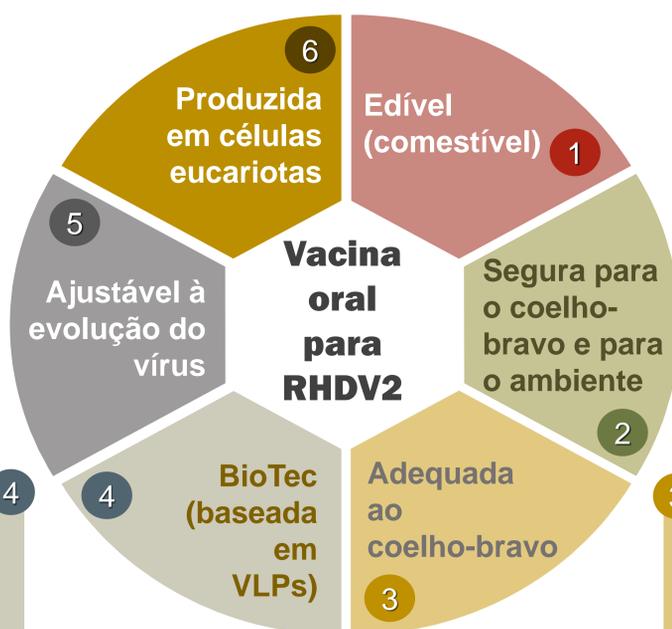
A tecnologia de produção da vacina, utilizando cassetes contendo o gene que codifica o exterior da partícula viral, permite a sua atualização em função da evolução do vírus.

5



As VLPs (partículas de tipo viral, *Virus-like particles*) são produzidas em fermentadores, com recurso a processos modernos de Biotecnologia, utilizando células de inseto e um Vektor de Expressão de Baculovirus (IC-BEVS).

4



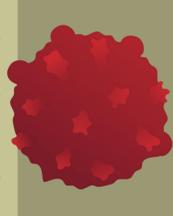
1

O objetivo estratégico do Projeto FIGHT 2 é desenvolver uma vacina oral, comestível, contra a Doença Hemorrágica Viral (DHV) dos Coelhos causada pelo vírus de tipo 2 (RHDV2), que no futuro será veiculada através um alimento composto formulado para populações selvagens de coelho-bravo.



2

Consistindo apenas em cápsulas proteicas ocas, destituídas de ácido nucleico viral, a vacina é segura e inócua. Não envolve riscos de contaminação do meio-ambiente com genoma viral e não proporciona a ocorrência de recombinação genética entre a vacina e as estirpes em circulação.



3

A vacina oral permitirá a imunização de coelhos-bravos no campo, nas áreas afetadas, sem necessidade de captura e manipulação dos mesmos. A vacina será veiculada em ração adequada à espécie, e ingerida espontaneamente pelos animais.



### SOBRE O PROJETO FIGHT 2

#### LIGAÇÃO AO PROJECTO +COELHO:

O Projeto **FIGHT 2** põe em prática a Medida Nº1 do *Plano De Ação para o Controlo da Doença Hemorrágica Viral dos Coelhos*, criado pelo Despacho 4757/17 de 31 maio (MAFDR). A medida Nº1, intitulada "Desenvolvimento de uma vacina oral, inócua e ajustável à evolução do vírus", enquadra-se no Eixo de Investigação do referido Plano, que inclui ainda um Eixo de Boas Práticas de Gestão, um Eixo de Controlo Sanitário e um Eixo de Divulgação e Disseminação de Conhecimento.

**CÓDIGO:** PTDC/CVT-CVT/29062/2017- PT2020

**DURAÇÃO:** OUT 2018 A SET 2020

**FONTE de FINANCIAMENTO:** **FCT**

Fundação para a Ciência e a Tecnologia  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



REPÚBLICA PORTUGUESA