



DOCTORATS
INDUSTRIALS

EL PLA DE
DOCTORATS
INDUSTRIALS

PROJECTE DE DOCTORAT INDUSTRIAL EXPEDIENT 2016 DI 037

DADES DE L'EMPRESA I DE L'ENTORN ACADÈMIC

Títol del projecte

Desenvolupament i recerca de formulacions per a vacunes veterinàries

Empresa

Hipra Scientific, S.L.U.

Responsable de l'empresa

Jordi Palmada Colomer

Universitat

Universitat de Barcelona

Director/a de tesi

Josep Maria Suñé Negre

Treballador/a de l'empresa i doctorand/a

Berta Pi Boleda

BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE DE RECERCA

La salut animal preocupa a tots els ciutadans europeus. Aquesta preocupació radica en els aspectes de salut pública i seguretat alimentària de la salut animal, però també en els possibles costos econòmics dels brots de les malalties animals i les consideracions del benestar dels animals, incloses les conseqüències del control de les malalties. La salut animal preocupa a tots els ciutadans europeus. Aquesta preocupació radica en els aspectes de salut pública i seguretat alimentària de la salut animal, però també en els possibles costos econòmics dels brots de les malalties animals i les consideracions del benestar dels animals, incloses les conseqüències del control de les malalties.

En el sector veterinari, les empreses s'enfronten a greus pèrdues econòmiques degut a la mort d'animals o a un baix rendiment en el procés d'engreix, causades per malalties diverses, com la pesta porcina o la pneumònia. La indústria veterinària ha desenvolupat vacunes i fàrmacs per prevenir i tractar les malalties.

L'ús de vacunes és preferible perquè evita l'administració d'antibiòtics, que finalment s'acaben acumulant en els aliments i poden perjudicar la salut humana. L'aparició de resistències dels patògens i de noves malalties fa que sigui necessari un desenvolupament continuat de vacunes aprofitant els avenços tecnològics. Les vacunes s'administren per prevenir les malalties, per tant eviten la propagació d'aquestes i la protecció dels animals sobre les mateixes.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca



Agència
de Gestió
d'Ajuts
Universitaris
i de Recerca

Moltes de les vacunes que s'administren en l'actualitat son en forma d'emulsions (W/O, O/W, W/O/W, microemulsions), que ajuden a potenciar l'efecte immunogen dels antígens. Una EMULSIÓ es un sistema constituït per dos fases líquides immiscibles, una de les quals es dispersa a través de l'altra en forma de gotes molt petites.

Aquestes emulsions o sistemes dispersos presenten sovint problemes d'estabilitat i compatibilitat amb els antígens. Aquests problemes d'estabilitat/compatibilitat en la formulació de les emulsions son deguts a diferents factors com: olis, emulgents, naturalesa de l'antigen, adjuvants i mètodes de preparació.

L'objectiu principal d'aquest projecte es obtenir emulsions estables, és a dir, sistemes en el que els glòbuls conservin el seu caràcter inicial y que restin distribuïdes uniformement durant tota la fase continua.

Per tant, aquest objectiu principal s'ha desglossat en diferents fites, que són les següents:

- Avaluar diferents olis, emulgents, antígens i adjuvants com a components de vacunes en forma d'emulsió i seleccionar aquells que condueixin a formulacions estables. Sempre regint-se amb la normativa aplicable en el sector veterinari.
- Desenvolupar sistemes emulsionants robusts que siguin compatibles amb una àmplia varietat d'antígens i, si és possible, que potenciïn l'activitat immunògena de l'antigen. Avaluant, en cas necessari, la seguretat d'aquestes formulacions.
- Desenvolupar formulacions en forma d'emulsió per a antígens específics.

Com que les composicions a desenvolupar es veuen afectades per múltiples factors, s'aplicarà la metodologia del disseny d'experiments per reduir el nombre d'assaigs, temps i materials, i obtenir informació de qualitat del sistema.

Donada la complexitat de les composicions veterinàries en forma d'emulsió que contenen antígens, alguns desenvolupaments que es puguin fer en aquest projecte podran ser aplicables en els projectes actuals o futurs de l'empresa LABORATORIOS HIPRA, S.A.