



DOCTORATS
INDUSTRIALS

EL PLA DE
DOCTORATS
INDUSTRIALS

PROJECTE DE DOCTORAT INDUSTRIAL EXPEDIENT 2014 DI 066

DADES DE L'EMPRESA I DE L'ENTORN ACADÈMIC

Títol del projecte

Aplicació d'etapes de bioseguretat per inactivació de patògens en el procés productiu d'hemoderivats d'origen animal

Empresa

APC Europe S.A.

Responsable de l'empresa

Javier Polo Pozo

Universitat

Universitat Autònoma de Barcelona - Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA)

Director/a de tesi

Joaquim Segalés Coma

Treballador/a de l'empresa i doctorand/a

Elena Blázquez Salvador

BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE DE RECERCA

Estudis de bioseguretat. Els hemoderivats, al tractar-se de productes biològics provinents d'animals estan exposats per la seva naturalesa a ser possibles vehicles de transmissió de malalties. Els processos industrials actuals de l'empresa disposen de diverses etapes de bioseguretat que garanteixen que els productes finals que comercialitzen siguin innocus, com ho prova el fet de que a nivell mundial des de fa més de 20 anys es comercialitzen hemoderivats d'origen animal que alimenten a més de 100 milions d'animals anualment, demostrant la seva seguretat respecte a la transmissió de cap malaltia a través dels mateixos. No obstant això, sempre és necessari i prudent avaluar nous tractaments que incrementin i redunden les etapes de bioseguretat ja implantades, de manera que aquest projecte pretén continuar els treballs de bioseguretat realitzats per l'empresa des de fa més de 15 anys, els quals, estaran encaminats tant a demostrar l'eficiència d'etapes de bioseguretat ja existent com a la recerca de noves etapes que es puguin afegir al processos actuals.

Els hemoderivats, per la seva naturalesa no es poden tractar tèrmicament perquè coagularien i perdrien les seves propietats funcionals i biològiques, tampoc es poden tractar a pH extrems per la mateixa raó, i l'aplicació de desinfectants habituals com productes químics clorats o formaldehid produeixen l'insolubilització i pèrdua de funcionalitat. Es per això que en el cas dels hemoderivats d'origen animals no es disposen de moltes alternatives de tractament per reduir el risc associat a la presència de qualsevol patògen en la matèria primera.



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



Agència
de Gestió
d'Ajuts
Universitaris
i de Recerca

Les etapes redundants de bioseguretats a implantar haurien de complir amb cinc requisits:

- 1.- Han de ser tractaments reconeguts científicament per experts en la matèria de ser eficaços en la inactivació tant de bacteries com virus.
- 2.- Han de ser capaços de ser aplicats a un gran volum (tones) de matèria primera o productes acabat
- 3.- Han de ser eficaços en front a una gran diversitats de patògens que afecten a les persones i animals
- 4.- No han de reduir en cap cas la funcionalitat biològica del hemoderivats animals
- 5.- Hauran de ser nets i reduir o evitar la presència de residus al producte final. En cap cas canviaran les característiques físiques, químiques i organològiques dels hemoderivats animals

El projecte planteja la recerca d'alternatives netes que siguin eficaces davant d'una varietat de patògens. La primera d'aquestes alternatives a estudiar serà la llum ultraviolada, però el projecte planteja la recerca d'altres opcions que es puguin aplicar als hemoderivats.

La idea es treballar amb aquestes alternatives i estudiar a diferents models de patògens como serien algunes bacteries gram +, bacteries gram -, espores bacterianes i diferents tipus de virus (encapsulats i sense encapsulats, de genoma ADN ó ARN, diferent mida, etc.) el seu grau d'efectivitat. Inicialment es treballaria principalment al CReSA per realitzar la valoració de l'efectivitat a les diferents alternatives en vers els diferents patògens models i posteriorment, amb les alternatives seleccionades es treballaria a nivell de planta pilot a les instal·lacions d'APC EUROPE, SA. a Granollers.

El projecte també contempla la validació de les etapes de bioseguretat amb estudis de camp amb animals per comprovar que la funcionalitat biològica i nutricional dels hemoderivats no han sigut afectades pel tractament d'inactivació.