

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>		4/10/2022
Nombre y apellidos	Esther Blanco Lavilla			
DNI/NIE/pasaporte	50825905E	Edad	55	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	C-1245-2013		
	Código Orcid	0000-0001-8413-4222		

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)			
Dpto./Centro	Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA)			
Dirección	Ctra de Algete a El Casar. Valdeolmos. 28130 Madrid			
Teléfono	91 6202300	Correo electrónico	<a href="mailto:blanco@inia.csic.es">blanco@inia.csic.es</a>	
Categoría profesional	E.INVESTIGADOR CIENTIFICO	Fecha inicio		
Espec. cód. UNESCO	240000 - Ciencias de la Vida; 310900 - Ciencias veterinarias			
Palabras clave	Sanidad Animal; Inmunología; Vacunas; Virus animales			

### A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura Farmacia	Universidad Complutense de Madrid	1991
Doctorado Biología Molecular	Universidad Autónoma de Madrid	1999

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Tesis doctorales	4 leídas y 1 actualmente en curso
Publicaciones totales (revistas SCI)	52 (ISI Web of Knowledge)
Publicaciones en primer cuartil (Q1)	42 (ISI Web of Knowledge)
Citas totales	2534 (Google Scholar)
Promedio de citas/año (últimos 5 años)	251,6 (Google Scholar)
Índice h	25 (ISI Web of Knowledge); 25 (Scopus);
	29 (Google Scholar)
Índice i10	38 (Google Scholar)
Evaluación científico-tecnológica (Quinquenios)	4 (ultimo 2013-2017)
Evaluación actividad investigadora (Sexenios)	4 (ultimo 2016-2021)

Google Scholar <https://scholar.google.es/citations?user=uUxxNiEAAAJ&hl=es>

### Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Mi labor científica la he desarrollado desde los inicios en el ámbito de la Sanidad animal y la virología, centrada en el desarrollo y validación de nuevos ensayos de diagnóstico y en el diseño y evaluación de nuevas vacunas. Realicé la tesis doctoral con una beca FPI, en el estudio de la respuesta inmune celular frente a proteínas del virus de la Fiebre Aftosa (VFA) y su aplicación al diseño de vacunas sintéticas,

dirigida por el Dr. F. Sobrino (CBMSO-CSIC), y en colaboración con el grupo del Dr. K. McCullough (IVI. Mittelhäusern, Suiza). Para ello realicé varias estancias largas en dicho instituto, donde adquirí experiencia en el análisis y caracterización fenotípica de células del sistema inmune porcino. Este trabajo dio lugar a varias publicaciones y me permitió iniciar una línea de desarrollo de vacunas peptídicas, que dio lugar a una patente y a su licencia en exclusiva durante un año para la compañía VIRBAC. El trabajo fue además galardonado en el año 2014 con el Premio Isabel Mínguez a la Innovación en Sanidad Animal.

En el 2002 obtuve un contrato Ramón y Cajal, con una línea de investigación centrada en la identificación de nuevas dianas de inmunidad celular de patógenos virales porcinos y el diseño de vacunas DIVA. Durante esta etapa continué con las investigaciones en el desarrollo de nuevas estrategias de control del VFA, siendo IP de un proyecto europeo (FMD-IMPROCON), e inicié trabajos en Peste porcina africana (PPA), siendo IP de dos proyectos consecutivos del Plan Nacional y participando en un proyecto financiado por la Wellcome Trust y en un convenio de colaboración INIA-ILRI (Kenia). Esta línea de trabajo me permitió desarrollar y validar nuevos ensayos de diagnóstico de PPA, seguros, sensibles y específicos, así como realizar estudios epidemiológicos de esta enfermedad en varios países de África, relevantes para el control del patógeno en dichas áreas.

En 2004 obtuve una plaza como Investigador I+D+i en el INIA, en 2006 promocioné a Científica titular de OPIs, y en el 2022 a Investigadora científica. En los últimos años mantengo una línea de investigación orientada al desarrollo de estrategias de control del patógenos relevantes en Sanidad Animal basadas en la utilización de nanopartículas: VLPs y vesículas extracelulares. Ambas las hemos utilizado en el control del VFA pero también las estamos usando como reactivos de ensayos de diagnóstico para monitorizar virológica y serológicamente el virus de la enfermedad hemorrágica del conejo (RHDV) y sus variantes en poblaciones de conejos domésticos y silvestres así como en especies simpátricas. Estos sistemas de diagnóstico se han empleado con éxito en la realización de estudios epidemiológicos en Portugal (en colaboración con un grupo del CIBIO/InBio. Universidad de Oporto) y se van a extender a otros países del Mediterráneo con financiación del proyecto LAGMED (convocatoria PRIMA, PCI) del que soy IP y en colaboración con WWF-España en el proyecto LIFE IBERCONEJO.

Con la aparición del SARS-CoV2, durante el año 2020 participé en la organización del diagnóstico virológico mediante RT-PCR de personal esencial del Ayuntamiento de Madrid (Policía, bomberos, trabajadores sociales). Además, colaboré y colaboro con investigadores del CNB-CSIC en un proyecto financiado por PTI-Salud Global centrado en la obtención de anticuerpos monoclonales y una vacuna frente a SARS-Cov2 basada en un dímero del dominio RBD de la proteína S del virus. Este trabajo ha dado lugar a dos patentes.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones (10 seleccionadas de los últimos 5 años)

1.-Multi-event capture–recapture models estimate the diagnostic performance of serological tests for myxoma and rabbit haemorrhagic disease viruses in the absence of reference samples. H.Pacheco, A.M.Lopes, J.Bárcena, **E.Blanco**, J. Abrantes, P.Esteves, R.Choquet, P.C.Alves and N.Santos. *Transbound Emerg Dis.* 2022; 1–12. DOI: 10.1111/tbed.14657.

2.- Development and Evaluation of a Duplex Lateral Flow Assay for the Detection and Differentiation between Rabbit Haemorrhagic Disease Virus Lagovirus europaeus/GI.1 and /GI.2. A.Fresco-Taboada, M.Montón, I.Tapia, E. Soria, J.Bárcena, C. Guillou-Cloarec, G.Le Gall-Reculé, **E.Blanco** y P.Rueda. *Biology* 2022, 11, 401. <https://doi.org/10.3390/biology11030401>.

3.- Immunogenicity of multi-target chimeric RHDV virus-like particles delivering foreign B-cell epitopes. M.Zamora-Ceballos, N.Moreno, D.Gil-Cantero, J.R. Castón, **E.Blanco**, J.Bárcena. *Development of Vaccines Based on Virus-Like Particles-2nd Edition.* *Vaccines* 2022, 10, 229. <https://doi.org/10.3390/vaccines10020229>.

4.- An Adenovirus Vector Expressing FMDV RNA Polymerase Combined with a Chimeric VLP Harboring a Neutralizing Epitope as a Prime Boost Strategy to Induce FMDV-Specific Humoral and Cellular Responses. Rangel, G.; Martín, V.; Bárcena, J.; **Blanco, E.**; Alejo, : *Pharmaceuticals* 2021, 14, 675. <https://doi.org/10.3390/ph14070675>.



5.- Chimeric RHDV Virus-Like Particles Displaying Foot-and-Mouth Disease Virus Epitopes Elicit Neutralizing Antibodies and Confer Partial Protection in Pigs .Rangel, G.; Bárcena, J.; Moreno, N.; Mata, C.P.; Castón, J.R.; Alejo, A.; **Blanco, E.** Vaccines 2021, 9, 470. <https://doi.org/10.3390/vaccines9050470>.

6.- Swine T-Cells and Specific Antibodies Evoked by Peptide Dendrimers Displaying Different FMDV T-Cell Epitopes .de León P, Cañas-Arranz R, Defaus S, Torres E, Forner M, Bustos MJ, Revilla C, Dominguez J, Andreu D, **Blanco E\***, Sobrino F. Front Immunol. 2021 Feb 3;11:621537. doi: 10.3389/fimmu.2020.621537. eCollection 2020. \*corresponding author.

7.- Precise location of linear epitopes on the capsid surface of feline calicivirus recognized by neutralizing and non-neutralizing monoclonal antibodies".Cubillos-Zapata C, Angulo I, Almanza H, Borrego B, Zamora-Ceballos M, Castón JR, Mena I, **Blanco E**, Bárcena J. Vet Res. 2020 May 1;51(1):59. doi: 10.1186/s13567-020-00785-x.

8.- A Single Dose of Dendrimer B2T Peptide Vaccine Partially Protects Pigs against Foot-and-Mouth Disease Virus Infection. Cañas-Arranz R, Forner M, Defaus S, de León P, Bustos MJ, Torres E, Sobrino F, Andreu D, **Blanco E.** Vaccines 2020, 8, 19; doi:10.3390/vaccines8010019.

9. - Dendrimeric peptides can confer protection against foot-and-mouth disease virus in cattle. Soria I, Quattrocchi V, Langellotti C, Gammella M, Digiacomo S, Garcia de la Torre B, Andreu D, Montoya M, Sobrino F, **Blanco E**, Zamorano P. PLoS One. 2017 Sep 26;12(9):e0185184. doi: 10.1371/journal.pone.0185184. eCollection 2017.

10- Combined administration of synthetic RNA and a conventional vaccine improves immune responses and protection against foot-and-mouth disease virus in swine. Borrego B, **Blanco E**, Rodríguez Pulido M, Mateos F, Lorenzo G, Cardillo S, Smitsaart E, Sobrino F, Sáiz M. Antiviral Res. 2017 Jun;142:30-36. doi: 10.1016/j.antiviral.2017.03.009. Epub 2017 Mar 16.

## C.2. Proyectos

1.- "Prevención y control de enfermedades víricas ganaderas mediante bionanopartículas: pseudopartículas virales modificadas y vesículas extracelulares". Programa Estatal de I+D+i orientada a los retos. PID2019-107145RB-100. 213.807 €. 01/06/2020-01/06/2023. **IP: E. Blanco.**

2.-"Mejora de las medidas preventivas frente a Lagovirus emergentes en el área mediterránea; desarrollo y optimización de metodologías para la detección y control de patógenos". Programación Conjunta Internacional PC2019. PCI2019-103732. 140.000€. 07/10/2019 -07/10/2023. **IP: E.Blanco.**

3.- "Veterinary Biocontained facility Network for excellence in animal infectiology research and experimentation". UE H2020-INFRAIA 2016-2017. RIA (Research and Innovation action) (INFRAIA-731014 VetBioNet). 421.833 €. 1/03/17 – 1/03/23. **IP: E.Blanco.** Líder del WP7, miembro del ExCom, miembro de la comisión TransNational Access.

4.- "Modulación de la respuesta inmune inducida por pseudopartículas virales; avances en la mejora del control de las enfermedades víricas del ganado". Plan Nacional (AGL2016-76445-R. 2017-2020).193.600€.1/12/16 – 1/12/19. **IP: E.Blanco**

## C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1.- Contrato 21CISA036. Evaluación in vitro del potencial antiviral de proteínas recombinantes generadas en microalgas frente al virus SARS-CoV2. Entidades firmantes: INIA-GAT-Biosciences S.L. Duración: 5/11/2021 al 10/4/2022. Financiación: 29.038,00€.

2.- Contrato 21CISA035. Evaluación actividad neutralizante in vitro de anticuerpos recombinantes frente al virus SARS-CoV2. Entidades firmantes: INIA-GAT-Biosciences S.L. Duración: 8/1/2022 al 10/8/2022. Financiación: 12.918,72€.



#### C.4. Patentes

- 1.- Dendrimeric peptide construct for the prevention of Foot-and-Mouth disease in animals. **E.Blanco**; J.Barcelona; C.Cubillos;F.Sobrino; D.Andreu; B.Garcia. INIA/CSIC/UPF. [PCT/2007/70146](#).07/02/2008. Extensión Argentina/Chile/India.
- 2.- Peptide vaccines for the prevention of foot-and-mouth disease bivalent construction.M. Monsó; **E.Blanco**; J.Bárcena; C.Cubillos; F.Sobrino ; B.García; D.Andreu. INIA/CSIC/UPF. [PCT/EP2013/056843](#). 10/10/2013. Extensión a China. Licencia en exclusiva a Virbac-China.
- 3.- Peptide vaccines for the prevention of foot-and-mouth disease (B2T3D). S.Defaus; M. Forner; R.Cañas-Arranz; **E.Blanco**; P.de León; M.J.Bustos; E.Torres; F.Sobrino; D.Andreu. INIA/CSIC/UPF. [EP20382406.5 \(WO2021229031A1\)](#).17/11/2021.
- 4.- Immunogenic Polypeptides and uses thereof. J.F.Rodríguez; D.Rodríguez; C. Santiago; F.Almazán; J.R.Rodríguez; **E.Blanco**. CSIC.[PCT/EP2022/053990](#).25/08/2022.
- 5.- Antibodies Against SARS-CoV-2 and uses thereof. C.Santiago; E.Blanco;F.Almazán ; L.Kremer; A.J.Varas; D.Rodríguez; J.F.Rodríguez; J.R.Rodríguez.CSIC. [EP22382180.2](#) 1/03/2022.

#### C.5 Experiencia en gestión de I + D.

- 1.- Evaluadora en jornada de seguimiento de proyectos del programa de recursos y tecnologías agroalimentarias, Agencia Estatal de Investigación; experta subprograma ganadería (GAN). 2020.
- 2.- Miembro del Comité Asesor de la actividad investigadora del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (Quinquenios). 2020, 2021 y 2022.
- 3.- Miembro de las Comisiones Técnicas “Proyectos I+D+i” 2020, modalidades “Retos Investigación”, “Generación del conocimiento” y proyectos “JIN”, del área CAA-GYA. Proyectos PID2020. 2021.
- 4.- Miembro de la Comisión Técnica de la Línea Estratégica Enfermedades animales emergentes y zoonosis. Proyectos PLEC. 2021.
- 5.- “Veterinary Biocontained facility Network for excellence in animal infectiology research and experimentation” (INFRAIA-731014 VetBioNet); WP7 líder, miembro del Steering Committee y miembro de la comisión de evaluación de propuestas del programa Transnational Access (TNA-VetBioNet).
- 6.- Colaboradora científico-técnica de la Agencia Estatal de Investigación; Gestora del área científica de Ciencias Agrarias y Agroalimentarias, Subárea Ganadería y Acuicultura 2022-2023.

#### C.6 Actividad docente.

- 1.- Máster de Virología, Universidad Complutense de Madrid (UCM). Docente en la asignatura A4- Aplicaciones de la Virología, en sus 12 ediciones (2010-2022) y en la asignatura –Familias de virus relevantes en Veterinaria, en 7 ediciones (2010-2017).
- 2.- Curso de Introducción a la Virología, certificado de formación del profesorado, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Profesor colaborador (2017-2022).
- 3.- Curso de Virus Emergentes, programa de post-grado de formación permanente de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Profesor colaborador (2017-2022).

#### C.7. Otros

2021 "Guest Editor" del volumen especial de la revista Vaccines: "Development of Vaccines based on Virus-Like particles".

2019-2022 Review Editor miembro del Editorial Board de “Vaccines and Molecular Therapeutics” y de Frontiers in Immunology.