

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		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	blanco@inia.csic.es	
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, Langelotti 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.