

CV Date	24/01/2025
---------	------------

Part A. PERSONAL INFORMATION

First Name	Raúl Carlos		
Family Name	Mainar Jaime		
Sex	Male	Date of Birth	29/12/1966
ID number Social Security, Passport	25147495P		
URL Web			
Email Address	rcmainar@unizar.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-5442-7702		

A.1. Current position

Job Title	Profesor Titular		
Starting date	2020		
Institution	Universidad de Zaragoza		
Department / Centre	Patología Animal / Veterinaria		
Country		Phone Number	
Keywords	310905 - Microbiology		

Part B. CV SUMMARY

Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Zaragoza (1989), Doctor en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid (1995) y Diplomado por la Escuela Europea de Salud Pública Veterinaria (2004). He trabajado como investigador y profesor en las Universidades de California, EE.UU. (1996-1998), León, España (1998-2002) y Saskatchewan, Canadá (2002-2006), así como en el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA) del Gobierno de Aragón (2006-2012). Actualmente desempeño mi trabajo docente como Profesor Titular en el Dpto. de Patología Animal de la Universidad de Zaragoza. Especializado en Epidemiología y Microbiología Veterinarias, estoy particularmente interesado en el estudio de la transmisión de enfermedades zoonóticas animales (salmonelosis, brucelosis, E. coli, Clostridioides difficile, etc.) y resistencias antimicrobianas en condiciones de campo, haciendo especial hincapié en la evaluación de las técnicas de diagnóstico, los estudios de los factores de riesgo y el desarrollo de estrategias de control y vigilancia. He participado en más de una quincena de proyectos de investigación competitivos y más de 20 contratos de investigación con empresas privadas, siendo el IP en más de la mitad de ellos. Soy autor de 58 artículos científicos en revistas indexadas internacionales (más de 30 en Q1), así como más de 40 artículos de divulgación científica veterinaria.

Entre 2014 y 2024 he centrado mi investigación principalmente en el estudio de la dinámica de infección por Salmonella y en las estrategias para su control en explotaciones porcinas, publicando 17 artículos científicos sobre estos temas, presentando 20 comunicaciones en congresos internacionales y unas 6 en reuniones nacionales. También he trabajado en estudios sobre la infección por E. coli, C. difficile y sobre resistencias antimicrobianas. He sido invitado a dar numerosos cursos y charlas sobre salmonelosis porcina y he escrito un libro sobre el control de la salmonelosis porcina. Actualmente soy IP de un proyecto sobre epidemiología de resistencias antimicrobianas en ganado porcino.

He dirigido 7 tesis doctorales (4 en los últimos 10 años). También he supervisado 6 tesis de Máster, 2 trabajos final de Diplomado en Salud Pública y una veintena de Trabajos Finales de Grado.

La Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora me ha valorado positivamente 24 años de mi actividad investigadora (4 sexenios: 1996-2001, 2002-2007, 2008-2013, 2014-2019).

La Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA) me ha valorado positivamente 4 sexenios (1995-2000, 2001-2006, 2007-2012, 2013-2018).

Mi índice H es 21, con una suma total de citaciones de 1.624 (29/artículo) (Web of Science).

Desde 2005, soy miembro del grupo de investigación de referencia "A21_23R Zoonosis Bacterianas: Brucelosis, Salmonelosis y Estreptocócicas (ZooBac)", reconocido por el Gobierno de Aragón. Como asesor científico, he trabajado de revisor de proyectos de investigación para la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (2006 hasta la fecha), el Ministerio de Educación, Juventud y Deportes de la República Checa (2016), y el Centro Nacional de Evaluación de la Ciencia y la Tecnología del Ministerio de Educación y Ciencia de la República de Kazajstán (2013 y 2017), y también he trabajado para la DG-SANCO-Comisión Europea (2012-2014) para la evaluación de programas de vigilancia, control y erradicación de enfermedades animales y zoonosis (salmonelosis). Durante los últimos años he estado trabajando como "referee" para una veintena de revistas científicas internacionales indexadas. Soy editor asociado de las revistas ANIMALS y Spanish Journal of Agriculture Research

Part C. RELEVANT ACCOMPLISHMENTS

C.1. Most important publications in national or international peer-reviewed journals, books and conferences

AC: corresponding author. (nº x / nº y): position / total authors. If applicable, indicate the number of citations

- 1 **Scientific paper**. María Bernad Roche; Clara M^a Marín Alcalá; Juan Pablo Vico; Raúl Carlos Mainar Jaime. 2023. Salmonella Control in Fattening Pigs through the Use of Esterified Formic Acid in Drinking Water Shortly before Slaughter. *Animals*. MDPI. 13-2814.
- 2 **Scientific paper**. María Bernad Roche; Clara M^a Marín Alcalá; Alberto Cebollada Solanas; Ignacio de Blas; Raúl Carlos Mainar Jaime. 2023. Building a predictive model for assessing the risk of Salmonella 1 shedding at slaughter in fattening pigs. *Frontiers in Microbiology*. 14, pp.1232490.
- 3 **Scientific paper**. María Bernad Roche; Alejandro Casanova Higes; Clara María Marín Alcalá; Raúl Carlos Mainar Jaime. 2022. Salmonella Shedding in Slaughter Pigs and the Use of Esterified Formic Acid in the Drinking Water as a Potential Abattoir-Based Mitigation Measure. *Animals (Basel)*. 12-13, pp.1620.
- 4 **Scientific paper**. María Bernad Roche; Andrea Bellés; Laura Grasa; Alejandro Casanova Higes; Raúl C Mainar Jaime. 2021. Effects of dietary supplementation with protected sodium butyrate on gut microbiota in growing-finishing pigs. *Animals*. MDPI. 11-2137, pp.1-12.
- 5 **Scientific paper**. Susana Mesonero-Escuredo; Joaquín Morales; Raúl C. Mainar-Jaime; Gonzalo Díaz; Carlos Casanovas; José Luis Arnal; Sergio Barrabés; Joaquim Segalés. 2021. Effect of Edema Disease Vaccination on Mortality and Growth Parameters in Nursery Pigs in a Shiga Toxin 2e Positive Commercial Farm. *Vaccines (Basel)*. MDPI. 9(6)-567. <https://doi.org/10.3390/vaccines9060567>
- 6 **Scientific paper**. María Bernad-Roche; Alejandro Casanova-Higes; Clara M Marín-Alcalá; Alberto Cebollada-Solanas; Raúl C Mainar-Jaime. 2021. Salmonella Infection in Nursery Piglets and Its Role in the Spread of Salmonellosis to Further Production Periods. *Pathogens*. MDPI. 10(2)-123. <https://doi.org/10.3390/pathogens10020123>
- 7 **Scientific paper**. Eloísa Sevilla; Juan P Vico; José F Delgado-Blas; et al; Raúl C Mainar-Jaime. 2021. Resistance to colistin and production of extended-spectrum β -lactamases and/or AmpC enzymes in Salmonella isolates collected from healthy pigs in Northwest Spain in two periods: 2008-2009 and 2018. *International Journal of Food Microbiology*. ELSEVIER. 338-108967. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2020.108967>
- 8 **Scientific paper**. Juan P Vico; Matías Lorenzutti; Ana P. Zogbi; Gonzalo Aleu; M.I. Caffer; I.C. Sánchez; Marcelo Rosmini; Raúl C. Mainar-Jaime. 2020. Prevalence, associated risk factors, and antimicrobial resistance profiles of non-typhoidal Salmonella in large scale swine production in Cordoba, Argentina. *Research in Veterinary Science*. 130, pp.161-169.
- 9 **Scientific paper**. Eloísa Sevilla; Raúl Carlos Mainar-Jaime; Bernardino Moreno; et al; Rosa Bolea. 2020. Antimicrobial resistance among canine enteric Escherichia coli isolates and prevalence of attaching-effacing and extraintestinal pathogenic virulence factors in Spain. *Acta Veterinaria Hungarica*. 68-1, pp.1-7.

- 10 **Scientific paper.** Eloísa Sevilla; Clara Marín; José F. Delgado-Blas; et al; Raúl C. Mainar-Jaime. 2020. Wild griffon vultures (*Gyps fulvus*) fed at supplementary feeding stations: Potential carriers of pig pathogens and pig-derived antimicrobial resistance?. *Transboundary and Emerging Diseases*.
- 11 **Scientific paper.** Alejandro Casanova Higes; Clara María Marín Alcalá; Sara Andrés Barranco; Alberto Cebollada Solanas; Julio Álvarez; Raúl Carlos Mainar Jaime;. 2019. Weaned piglets: another factor to be considered for the control of *Salmonella* infection in breeding pig farms. *Veterinary Research*. 50-1, pp.45. <https://doi.org/10.1186/s13567-019-0666-7>
- 12 **Scientific paper.** Sara Andrés Lasheras; Inma Martín Burriel; Carmen Aspiroz; et al; Rosa Bolea Bailo. 2019. Incidence and characterization of *Clostridium difficile* in a secondary care hospital in Spain. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*. 111-5, pp.338-344. <https://doi.org/10.17235/reed.2018.5288/2017>
- 13 **Scientific paper.** Alejandro Casanova Higes; Sara Andrés Barranco; Raúl Carlos Mainar Jaime. 2018. Use of a new form of protected sodium butyrate to control *Salmonella* infection in fattening pigs. *SPANISH JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH*. 16(4)-e05SC02. <https://doi.org/10.5424/sjar/2018164-13888>
- 14 **Scientific paper.** San Román B; Garrido V; Sánchez S; S, Martínez-Ballesteros I; Garaizar J; Mainar-Jaime RC; Migura-Garcia L; Grilló, MJ. 2018. Relationship between *Salmonella* infection, shedding and serology in fattening pigs in low-moderate prevalence areas. *Zoonoses & Public Health*. 65-5, pp.481-489. <https://doi.org/10.1111/zph.12453>
- 15 **Scientific paper.** Sara Andrés-Lasheras; Inma Martín-Burriel; Raúl Carlos Mainar-Jaime; Mariano Morales; Ed Kuijper; José L. Blanco; Manuel Chirino-Trejo; Rosa Bolea. 2018. Preliminary studies on isolates of *Clostridium difficile* from dogs and exotic pets. *BNM Veterinary Research*. 14-1, pp.77. <https://doi.org/10.1186/s12917-018-1402-7>
- 16 **Bibliographic review.** Cristina Uruén; Gema Chopo-Escuín; J Tommassen; Raúl C Mainar-Jaime; Jesús Arenas. 2020. Biofilms as Promoters of Bacterial Antibiotic Resistance and Tolerance. *Antibiotics* (Basel). MDPI. 10(1)-3. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10010003>

C.2. Conferences and meetings

- 1 María Bernad Roche; Clara M Marín Alcalá; Ignacio de Blas; Alberto Cebollada Solanas; Raúl Carlos Mainar Jaime. Can on-farm serology predict the risk of *Salmonella* shedding at slaughter in fattening pigs?. *SAFEPOK*. 2023. United States of America. Participatory - oral communication. Conference.
- 2 María Bernad Roche; Sergio López Lanau; Clara María Marín Alcalá; Raúl Carlos Mainar Jaime. Estimating the risk of *Salmonella* shedding at slaughter in fattening pigs. *Salmomella and Salmonellosis I3S Symposium*. Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).. 2022. France. Conference.
- 3 María Bernad Roche; Alejandro Casanova Higes; Clara María Marín Alcalá; Raúl Carlos Mainar Jaime. Effect of the addition of organic acids in drinking water during lairage on *Salmonella* shedding in pigs at the time of slaughter. *Salmomella and Salmonellosis I3S Symposium*. Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).. 2022. France.
- 4 María Bernad Roche; Andrea Bellés; Laura Grasa; Alejandro Casanova Higes. CAMBIOS EN LA MICROBIOTA INTESTINAL DE CERDOS DE CEBO TRAS LA ADMINISTRACIÓN DE BUTIRATO DE SODIO ENCAPSULADO EN EL PIENSO. *ANAVEPOR*. Asociación Nacional de Veterinarios de Porcino. 2021. Spain.
- 5 María Bernad Roche; Alejandro Casanova Higes; Clara María Marín Alcalá; et al; Raúl Carlos Mainar Jaime. INFECCIÓN DE *SALMONELLA* EN LECHONES AL INICIO DE LA TRANSICIÓN. *ANAVEPOR*. Asociación Nacional de Veterinarios de Porcino. 2021. Spain.
- 6 María Bernad-Roche; Alejandro Casanova-Higes; Clara M Marín-Alcalá; Alberto Cebollada-Solanas; Raúl C Mainar-Jaime. *Salmonella* infection in nursery pigs: a matter of concern?. *Conference of Research Workers in Animal Diseases (CRWAD)* 2020. 2020. United States of America.

- 7 Raúl C Mainar-Jaime. Estrategias de control en producción primaria. Jornada “Inocuidad en Producción Porcina: Enfoque desde el concepto de Una Salud”. Asociación Argentina de Microbiología. 2020. Argentina. Participatory - invited/keynote talk.
- 8 Eloísa Sevilla Romeo; Cristina Uruén; José Francisco Delgado Blas; Bruno González Zorn; Inmaculada Martín Burriel; Rosa Bolea; Raúl Carlos Mainar Jaime. Resistance to colistin and production of extended-spectrum beta-lactamases and/or AmpC enzymes in Salmonella isolates collected from pigs in NW Spain between 2008 and 2009. 13th SafePork Conference. 2019. Germany.
- 9 Alejandro Casanova Higes; Sara Andrés Barranco; Raúl Carlos Mainar Jaime. Nuevo enfoque de los programas de control frente a Salmonella en la producción porcina. ANAVEPOR. ASOCIACIÓN NACIONAL DE VETERINARIOS DE PORCINO. 2018. Spain.
- 10 Raul Carlos Mainar Jaime. What about changing perspectives? A potential new comprehensive control program of salmonellosis in fattening pigs in the farm-slaughterhouse interface. Wörlitzer Tierkolleg 4th International Salmonella Symposium. IDT. 2018. Germany.

C.3. Research projects and contracts

- 1 **Project.** Rellenando los vacíos en la epidemiología de la resistencia antimicrobiana: entendiendo el papel de la inseminación artificial porcina con tecnologías de secuenciación masiva (PID2023-151248OB-I00). (Universidad de Zaragoza). 01/09/2024-31/08/2027. 142.500 €.
- 2 **Project.** Conservación y mejora de las razas ovinas autóctonas de Teruel (PROCMOVI_Teruel). CONVOCATORIA INTERNA PROYECTOS I+D+i CITA TERUEL FITE 2023. (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria). 01/07/2024-31/12/2026.
- 3 **Project.** Sistemas de producción ganadera en Aragón y resistencias antimicrobianas que afectan a la salud humana (GANARAM).. Unión Europea - NextGenerationEU. Clara María Marín Alcalá. (Centro de Investigación y tecnología Agroalimentaria). 01/09/2022-30/06/2025. 200.000 €.
- 4 **Project.** Control integral de la salmonelosis en ganado porcino de engorde: desarrollo de nuevas estrategias en la interfaz granja-matadero. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (RTI2018-093915-B-I00). Raul Carlos Mainar Jaime. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2019-31/12/2021. 157.300 €.
- 5 **Project.** Reducción del uso de antibióticos en producción ganadera intensiva: programa integral de manejo y aplicación de productos alternativos.. INIA-RTA2015-00075-C04-02. Clara M^a Marín Alcalá. (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón). From 24/02/2017. 30.000 €.
- 6 **Contract.** Evaluación de la vacuna ENTERISOL® ILEITIS para el control de la infección por Salmonella en el ganado porcino (2021/0616) BOEHRINGER INGELHEIM ANIMAL HEALTH ESPAÑA, S.A.U.. Raúl Carlos Mainar Jaime. 01/12/2021-01/01/2024. 54.157,18 €.
- 7 **Contract.** Detección de Salmonella, Criptosporidium spp. y E. coli patógenos en muestras fecales de palomas capturadas en la ciudad de Zaragoza (2021/0155) Ayuntamiento de Zaragoza. Raúl Carlos Mainar Jaime. 15/03/2021-15/09/2021. 3.000 €.
- 8 **Contract.** JIUZ- 2020-BIO-03: Análisis de Microorganismos Ambientales productores de Antibióticos Raúl Carlos Mainar Jaime. 01/01/2021-01/01/2022. 2.000 €.
- 9 **Contract.** Desarrollo de estrategias para la reducción de la prevalencia y presión de infección ambiental de Salmonella en cerdos de engorde (2018/0520) Cooperativa Ganadera Caspe. Raúl Carlos Mainar Jaime. 09/04/2018-09/10/2020. 50.154,5 €.
- 10 **Contract.** Control de enfermedades entéricas de etiología bacteriana en el periodo de transición en ausencia de antibióticos (2018/0078) NOREL, S.A.. Raúl Carlos Mainar Jaime. 01/12/2017-01/08/2018. 4.815,8 €.
- 11 **Contract.** Control de enfermedades entéricas de etiología bacteriana en el periodo de transición y antes del sacrificio (2017/0582) Molimen, SL. Raúl Carlos Mainar Jaime. 01/12/2017-01/07/2018. 6.534 €.