

2024

# Memoria de Actividad

**BIOBANCO DEL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN**

## INDICE

Muestras incorporadas al Biobanco -----	2
Muestras cedidas a proyectos de investigación -----	3
Proyectos de investigación -----	5
Colección de organoides y epiteloides -----	12
Publicaciones científicas -----	13
Congresos, cursos y noticias -----	14
Estancias -----	14
Convocatorias -----	15
Agradecimientos -----	15

# BIOBANCO DEL SISTEMA DE SALUD DE ARAGON

Incorporación de muestras

2024

## MUESTRAS INCORPORADAS AL BIOBANCO

Se han incorporado muestras procedentes de los siguientes centros sanitarios:

- Hospital Universitario Miguel Servet
- Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa
- Banco de Sangre y Tejidos de Aragón

Se han registrado 7.988 nuevas muestras, de las cuales aproximadamente el 75% corresponden a muestras recogidas de forma prospectiva para cubrir las solicitudes recibidas. El resto de muestras se han incluido en las distintas colecciones existentes en el Biobanco.



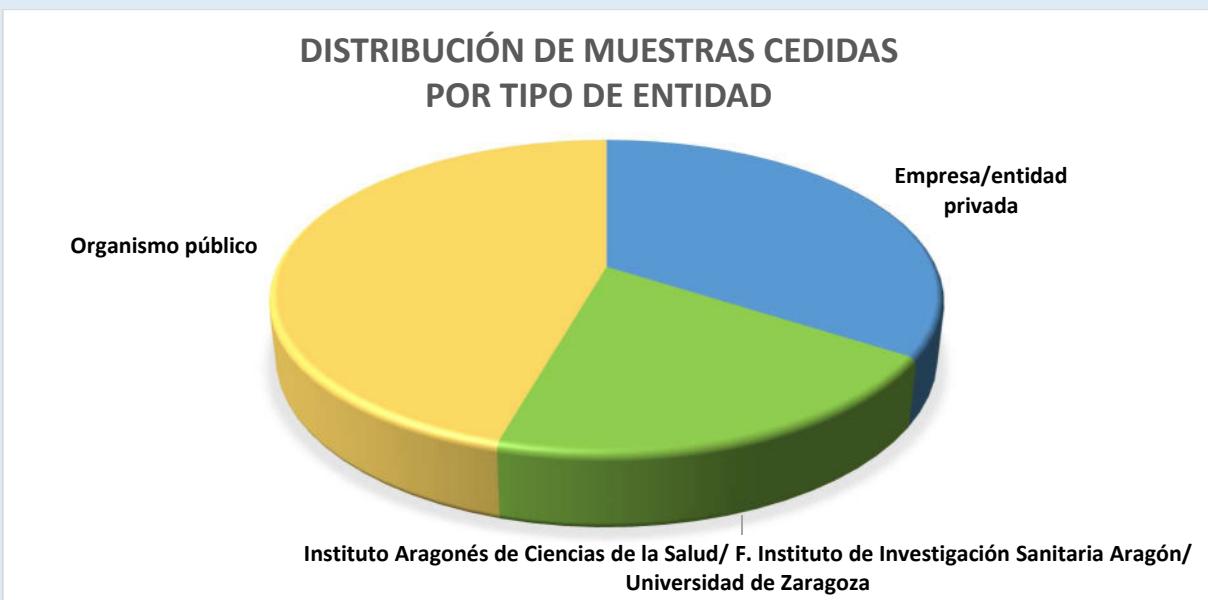
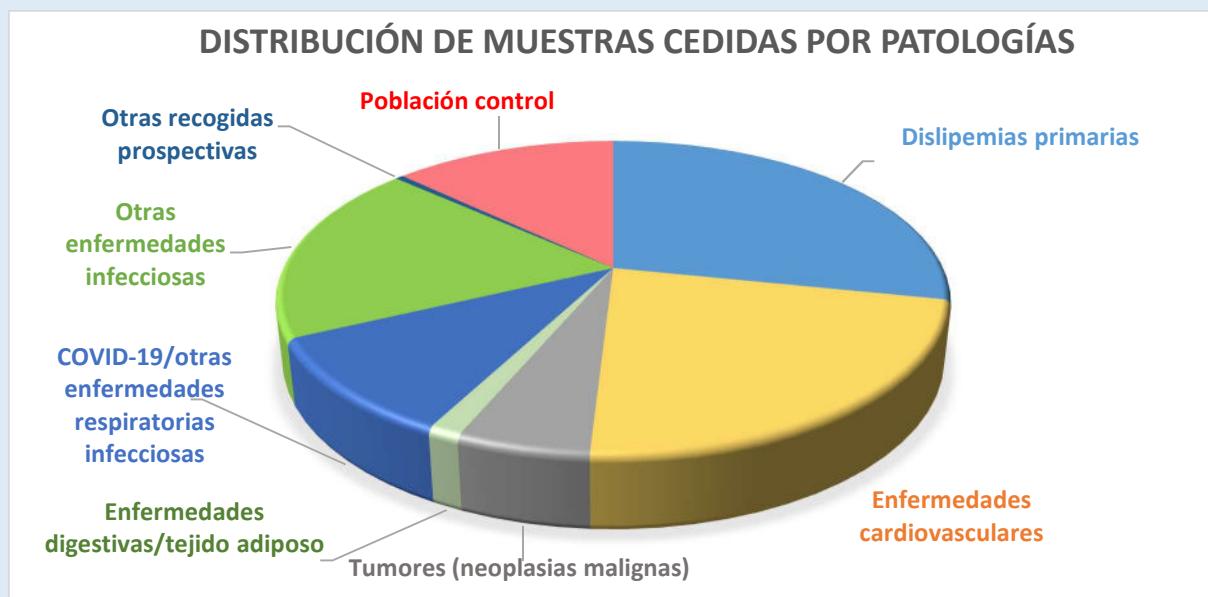
# BIOBANCO DEL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN

Cesión de muestras

2024

## MUESTRAS CEDIDAS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

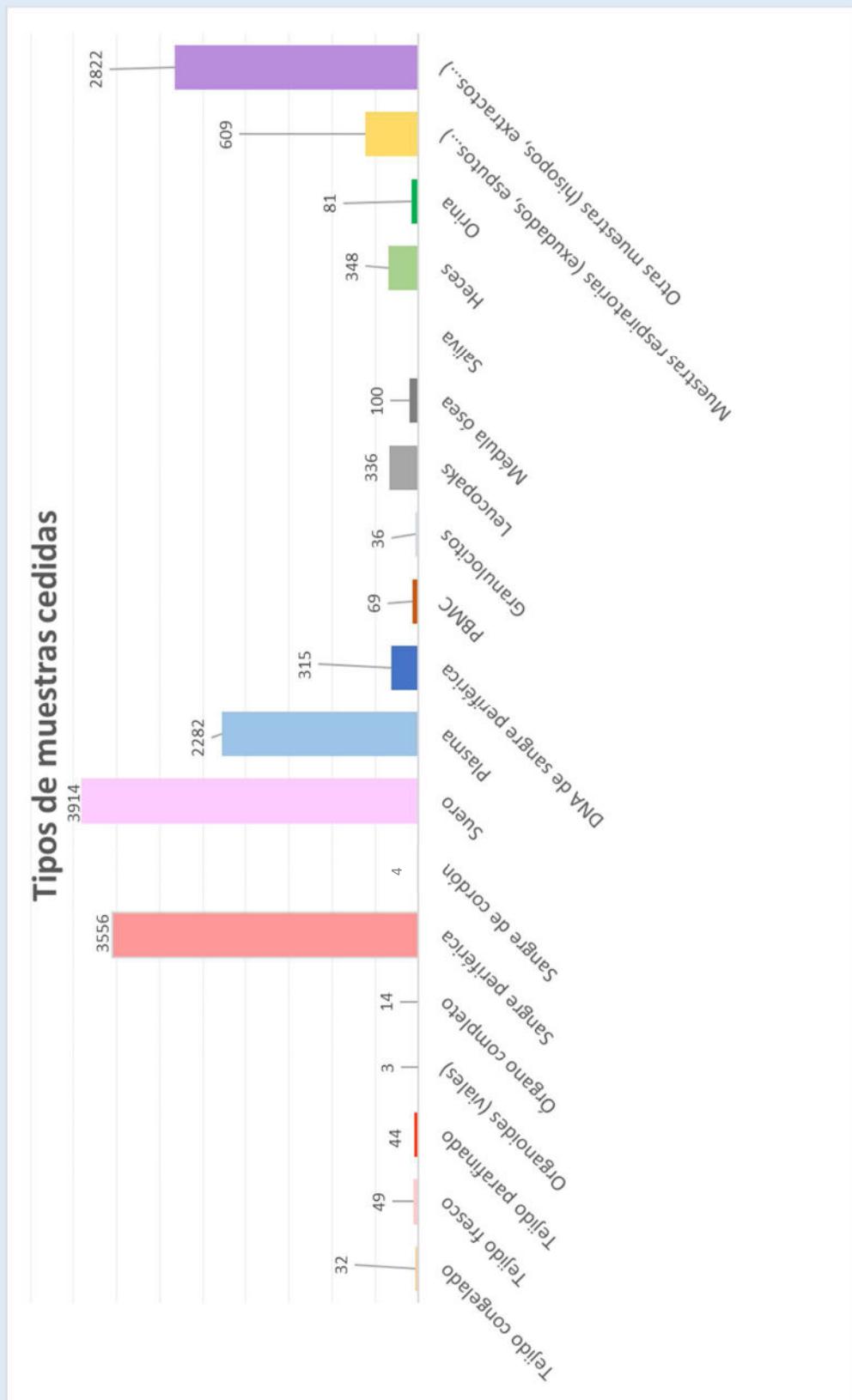
- 14.632 Muestras cedidas
- 50 Proyectos de investigación y de docencia
- 14 Instituciones/empresas



# BIOBANCO DEL SISTEMA DE SALUD DE ARAGON

Cesión de muestras

2024



# PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (muestras cedidas en 2024)

**TITULO:** Generación de líneas celulares de cáncer de mama masculino derivadas de tumores primarios. Selección de sublíneas con potencial metastásico hacia órganos específicos y estudio de su crecimiento en modelos in vivo.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Alberto Jiménez-Schuhmacher

**MUESTRAS CEDIDAS:** Tejido fresco

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**PATOLOGÍA:** Cáncer de mama

**TITULO:** Factores genéticos asociados con la concentración elevada y el riesgo aterosclerótico de la lipoproteína(a).

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Fernando Civeira

**MUESTRAS CEDIDAS:** DNA de sangre periférica

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**PATOLOGÍA:** Dislipemias primarias-Patología cardiaca

**TITULO:** Genotipado del gen de APOE en sujetos con dislipemias.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Ana Cenarro

**MUESTRAS CEDIDAS:** DNA de sangre periférica, plasma, suero

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**PATOLOGÍA:** Dislipemias Primarias

**TITULO:** Desarrollo y evaluación de dos test de diagnóstico basados en PCR a tiempo real para la detección y diferenciación del complejo *Mycobacterium tuberculosis* y micobacterias no tuberculosas, y para la detección de las principales mutaciones asociadas con resistencia a fármacos.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Ana C. Millán

**MUESTRAS CEDIDAS:** Espuños y lavados broncoalveolares.

**INSTITUCIÓN:** Operon S.A.

**PATOLOGÍA:** Tuberculosis

**TITULO:** Diagnóstico del cáncer de pulmón de forma no invasiva mediante imagen inmunodirigida.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Alberto Jimenez Schuhmacher

**MUESTRAS CEDIDAS:** Tejido tumoral fresco

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**PATOLOGÍA:** Cáncer de pulmón

**TITULO:** HOMEOnChip: preservación de la fertilidad en niñas y mujeres adultas con cáncer sometidas a tratamientos de quimioterapia.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Clara Malo

**MUESTRAS CEDIDAS:** Células cuminales, fluido folicular, punción ovárica, tejido normal fresco

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**TITULO:** Nuevos tratamientos de inmunoterapia frente a neoplasia mieloproliferativa crónica adulta e infantiles.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Ariel Ramírez Labrada

**MUESTRAS CEDIDAS:** Médula ósea, sangre periférica y leucopak

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**PATOLOGÍA:** Neo. hematológicas y población control

**TITULO:** Perfusión normotérmica de riñones humanos descartados para su implante en candidatos a trasplante renal.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Ángel Borque

**MUESTRAS CEDIDAS:** Riñón (no apto para trasplante)

**INSTITUCIÓN:** EBERS Medica! Technology

**PATOLOGÍA:** Población control

**TITULO:** Recopilación de muestras para la evaluación de test inmunocromatográficos del panel gastrointestinal desarrollados en Operon S.A.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Beatriz Martín

**MUESTRAS CEDIDAS:** Heces

**INSTITUCIÓN:** Operon S.A.

**PATOLOGÍA:** Enfermedad infecciosa gastrointestinal

---

**TITULO:** Evaluación del funcionamiento clínico del kit VIASURE Bordetella Real time PCR Detection Kit desarrollados para la plataforma BD MAX

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Ana Milagro y Blanca Dehesa

**MUESTRAS CEDIDAS:** Hisopo

**INSTITUCIÓN:** Certest Biotec SL

**PATOLOGÍA:** Enfermedad infecciosa (Bordetella)

---

**TITULO:** DIVERSE-Disentangling the Interplay between behViours and biomarkERS across the lifEspan

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Luis A. Moreno

**MUESTRAS CEDIDAS:** Plasma

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**PATOLOGÍA:** Población control

---

**TITULO:** Evaluación de la especificidad y la sensibilidad clínica del producto VIASURE HLA Celiac Real Time PCR Detection Kit diseñado para la identificación de los principales haplotipos de HLA asociados con celiaquía en muestras sanguíneas y de saliva.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Henar Alonso

**MUESTRAS CEDIDAS:** Sangre periférica y saliva

**INSTITUCIÓN:** Certest Biotec SL

**PATOLOGÍA:** Celiaquía

---

**TITULO:** Desarrollo y evaluación de nuevos protocolos de inmunoterapia de células NK en combinación con anticuerpos inmunomoduladores para el tratamiento de cáncer infantil (LLA, LMA y neuroblastoma).

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Julián Pardo

**MUESTRAS CEDIDAS:** Sangre periférica, médula ósea, tejido tumoral fresco, leucopak

**PATOLOGÍA:** Oncología pediátrica

---

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**TITULO:** Nuevos biomarcadores metabólicos para la estratificación y manejo del cáncer de páncreas.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Patricia Sancho

**MUESTRAS CEDIDAS:** Tejido tumoral congelado y plasma

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**PATOLOGÍA:** Cáncer de páncreas

---

**TITULO:** Verificación y validación de la especificidad y sensibilidad clínica del prototipo VIASURE HBV q Real Time PCR Detection Kit diseñado para la detección y cuantificación de DNA del virus de la Hepatitis B a partir de muestras de plasma EDTA.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Henar Alonso

**MUESTRAS CEDIDAS:** Plasma y suero

**INSTITUCIÓN:** Certest Biotec SL

**PATOLOGÍA:** Población control

---

**TITULO:** Desarrollo y Descubrimiento de Antimicrobianos y Mecanismos de Resistencia: Formación de granulomas, actividad de inhibición y penetración de nanopartículas cargadas de antibióticos en los granulomas

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** José Antonio Ainsa

**MUESTRAS CEDIDAS:** PBMCs

**INSTITUCIÓN:** Universidad de Zaragoza

**PATOLOGÍA:** Población control

---

**TITULO:** In vitro hepatic tissue morphogenesis-Tackling the critical challenges towards effective generation of bioengineered livers.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Pedro Baptista

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**MUESTRAS CEDIDAS:** Tejido fresco, sangre de cordón umbilical, órgano completo, sangre periférica, heces, leucopak

**PATOLOGÍA:** Población control

---

**TITULO:** Modelado predictivo y simulación de organoides tumorales derivados de pacientes: Desentrañando el papel de la rigidez de la matriz y el metabolismo de la glucosa en el crecimiento tumoral (TUMATRIX).

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** José Manuel García Aznar

**INSTITUCIÓN:** Universidad de Zaragoza

**MUESTRAS CEDIDAS:** Tejido tumoral y normal congelados

**PATOLOGÍA:** Cáncer de páncreas

---

**TITULO:** Prácticas de Laboratorio en el Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular de la U. de Zaragoza.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Isabel Marzo

**INSTITUCIÓN:** Universidad de Zaragoza

**MUESTRAS CEDIDAS:** Leucopak

**PATOLOGÍA:** Población control

---

**TITULO:** Buscando combinaciones antitumorales eficientes: inhibidores metabólicos y de tirosin quinasas, quimioterapia inmunogénica y células NK alogénicas.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Isabel Marzo

**INSTITUCIÓN:** Universidad de Zaragoza

**MUESTRAS CEDIDAS:** Leucopak

**PATOLOGÍA:** Población control

---

**TITULO:** Prácticas experimentales docentes en laboratorio

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Laura Zaurín

**INSTITUCIÓN:** Universidad San Jorge

**MUESTRAS CEDIDAS:** Sangre periférica

**PATOLOGÍA:** Población control

---

**TITULO:** Puesta a punto y validación de distintas técnicas en los Servicios Científico Técnicos

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Javier Gomez-Arrue

**INSTITUCIÓN:** I. Aragonés de Ciencias de la Salud

**MUESTRAS CEDIDAS:** PBMCs, sangre periférica, DNA, leucopak

**PATOLOGÍA:** Población control

---

**TITULO:** Caracterización fisiológica de los microRNAs del tejido adiposo con potencial interés terapéutico contra la obesidad (miR-WhAT).

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Silvia Llorente

**INSTITUCIÓN:** Universidad de Zaragoza

**MUESTRAS CEDIDAS:** RNA y células (sobrante de cesión previa)

**PATOLOGÍA:** Obesidad mórbida

**TITULO:** Identificación y selección de biomarcadores: Análisis de patrones de compuestos volátiles en aire espirado mediante técnicas de aprendizaje automático para el diagnóstico y clasificación pronóstica de Covid19.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Eva Gálvez

**MUESTRAS CEDIDAS:** Esputo y exudado nasofaríngeo

**INSTITUCIÓN:** Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas

**PATOLOGÍA:** Coronavirus SARS-CoV-2 y población control

**TITULO:** Caracterización anticuerpos anti IL-6 humana.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Beatriz Velasco

**MUESTRAS CEDIDAS:** Suero

**INSTITUCIÓN:** Certest Biotec SL

**PATOLOGÍA:** Población control

**TITULO:** Validación de la detección de sAXL en plasma para diagnóstico precoz del cáncer de páncreas

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Pilar Navarro

**MUESTRAS CEDIDAS:** Plasma y suero

**INSTITUCIÓN:** Hospital del Mar Research Institute

**PATOLOGÍA:** Cáncer de páncreas, patologías digestivas y población control

**TITULO:** Evaluación de funcionalidad clínica de tests immunocromatográficos para el diagnóstico de enfermedades cardiovasculares.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Vanesa Andreu

**MUESTRAS CEDIDAS:** Plasma

**INSTITUCIÓN:** Certest Biotec SL

**PATOLOGÍA:** Enfermedad cardiovascular

**TITULO:** El microentorno immuno-reactivo de las metástasis pulmonares de cáncer colorrectal: una oportunidad terapéutica.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Rebeca Sanz

**MUESTRAS CEDIDAS:** Tejido tumoral parafinado

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**PATOLOGÍA:** Cáncer de colon y de pulmón

**TITULO:** Desarrollo y Rendimiento diagnóstico de varios métodos de extracción de ácidos nucleicos universales, rápidos ó automatizables para su aplicación en diagnóstico molecular de enfermedades infecciosas por PCR en Tiempo Real o Next Generation Sequencing (NGS).

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** María Concepción Gil

**MUESTRAS CEDIDAS:** Sangre, tejido normal congelado, líquido sinovial, líquido ascítico, leucopak

**INSTITUCIÓN:** Certest Biotec SL

**PATOLOGÍA:** Enfermedades infecciosas diversas y población control

**TITULO:** SARS-CoV-2-induced activation of pathogenic endogenous retrovirus envelope HERV-W: towards personalized treatment of COVID-19 patients.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Jon Schoorlemmer

**MUESTRAS CEDIDAS:** PBMCs, granulocitos, suero, sangre

**INSTITUCIÓN:** I. Aragónés de Ciencias de la Salud

**PATOLOGÍA:** Población control

**TITULO:** Caracterización epigenética de la angina pectoris según el compartimiento coronario afectado: Relación entre la evaluación coronaria fisiológica invasiva y los micro-RNAs.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Lucía Matute Blanco

**MUESTRAS CEDIDAS:** DNA y plasma

**INSTITUCIÓN:** Institut de Recerca Biomedica de Lleida

**PATOLOGÍA:** Enfermedad cardiovascular

**TITULO:** Detección de mutaciones en ácidos nucleicos circulantes en plasma, en el contexto de Respuesta antitumoral mediada por células Natural Killer.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** María del Mar Valés

**INSTITUCIÓN:** Agencia Estatal Consejo de

**MUESTRAS CEDIDAS:** Plasma

Investigaciones Científicas

**PATOLOGÍA:** Distintos tipos de cáncer

**TITULO:** Practicas de los módulos Biología molecular y citogenética y Citología general en el CFGS Anatomía patológica y citodiagnóstico en el IES Luis Buñuel.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Enrique del Olmo

**INSTITUCIÓN:** IES Luis Buñuel

**MUESTRAS CEDIDAS:** Sangre periférica

**PATOLOGÍA:** Población control

**TITULO:** Diagnóstico de disbetalipoproteinemia mediante resonancia magnética nuclear

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Fernando Civeira

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**MUESTRAS CEDIDAS:** Plasma y suero

**PATOLOGÍA:** Dislipemias Primarias

**TITULO:** Estudio de funcionamiento clínico de tres ensayos moleculares para el diagnóstico del papiloma humano de alto y bajo riesgo.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Henar Alonso

**INSTITUCIÓN:** Certest Biotec SL

**MUESTRAS CEDIDAS:** Muestra endocervical

**PATOLOGÍA:** Infección por Papilomavirus

**TITULO:** Aplicación de túbulos bioartificiales al estudio de la iniciación y progreso de la enfermedad renal, un paso hacia la medicina personalizada (RENALBATS).

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Ignacio Giménez

**INSTITUCIÓN:** I. Aragonés de Ciencias de la Salud

**MUESTRAS CEDIDAS:** Tejido fresco

**PATOLOGÍA:** Enfermedad renal

**TITULO:** Estudio de caracterización farmacológica ex vivo de tratamientos en hemopatías maligna y tumores sólidos, mediante el uso de la plataforma automatizada de citometría de flujo PharmaFlow.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Joan Ballesteros

**INSTITUCIÓN:** Vivia Biotech SL

**MUESTRAS CEDIDAS:** Médula ósea y sangre periférica

**PATOLOGÍA:** Neoplasias Hematológicas

**TITULO:** MOORE4MEDICAL: Acelerando la innovación en dispositivos médicos microfabricados/WP1: Skin on chip (UNIZAR)/WP2:Organ on chip-Cáncer (IIA-UNIZAR).

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Ignacio Ochoa

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**MUESTRAS CEDIDAS:** Leucopak

**PATOLOGÍA:** Población control

**TITULO:** Desarrollo de nuevos protocolos de inmunoterapia con células modificadas con Receptores Quiméricos de Antígeno (CAR) frente a carcinoma de mama metastásico: Eficacia y mecanismos de acción.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Julián Pardo

**INSTITUCIÓN:** F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

**MUESTRAS CEDIDAS:** Organoides

**PATOLOGÍA:** Cáncer de mama, de colon y de riñón

TITULO: Evaluación preclínica de vacunas de mRNA en células dendríticas.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Elena Mata

INSTITUCIÓN: Certest Biotec SL

MUESTRAS CEDIDAS: Leucopak

PATOLOGÍA: Población control

---

TITULO: Virtual biopsy: Development of non invasive immunotargeted-imaging agents for the diagnosis of adult and pediatric gliomas

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Alberto Jiménez Schuhmacher

INSTITUCIÓN: F. I. de Investigación Sanitaria Aragón

MUESTRAS CEDIDAS: Tejido tumoral fresco

PATOLOGÍA: Tumores del Sistema Nervioso Central

---

TITULO: Evaluación y validación del funcionamiento clínico de los kits VIASURE macrolide resistance-associated mutations (23SrRNA) Real time PCR detection kit y VIASURE Neisseria gonorrhoeae Ciprofloxacin resistance (NCR) Real time PCR detection kit desarrollados para la plataforma BD MAXTM

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ana Milagro y Mª Paz Peris

INSTITUCIÓN: Certest Biotec SL

MUESTRAS CEDIDAS: Hisopo, muestra endocervical y orina

PATOLOGÍA: Neisseria gonorrhoeae

---

TITULO: Evaluación y validación del funcionamiento clínico del kit de detección VIASURE Dual Respiratory Real Time PCR desarrollado para la plataforma BD MAX/Evaluación y validación del funcionamiento clínico de diferentes kits VIASURE para la detección de virus respiratorios.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ana Milagro y Mª Paz Peris

INSTITUCIÓN: Certest Biotec SL

MUESTRAS CEDIDAS: Exudado nasofaríngeo

PATOLOGÍA: Infecciones respiratorias

---

TITULO: El papel causal de la exposición a metales en la progresión de la aterosclerosis subclínica: una aproximación integradora para informar a la prevención en medicina de precisión

INVESTIGADOR PRINCIPAL: María Téllez

INSTITUCIÓN: Instituto de Salud Carlos III

MUESTRAS CEDIDAS: Sangre periférica

PATOLOGÍA: Aragon Workers' Health Study

---

TITULO: El papel causal del selenio en la diabetes: un estudio omico para informar a la medicina de precisión (SelenOMICs)

INVESTIGADOR PRINCIPAL: María Téllez

INSTITUCIÓN: Instituto de Salud Carlos III

MUESTRAS CEDIDAS: Sangre periférica

PATOLOGÍA: Aragon Workers' Health Study

---

TITULO: Fase preliminar del Proyecto de Investigación “Vesículas extracelulares y cáncer de pulmón de células no pequeñas en estadios I y II.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Marcos Zuil

INSTITUCIÓN: I. Aragonés de Ciencias de la Salud

MUESTRAS CEDIDAS: Tejido tumoral congelado

PATOLOGÍA: Cáncer de pulmón

---

TITULO: Micromuestreo para el análisis elemental en el ámbito biomédico: hagamos que cada gota cuente.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Martín Resano

INSTITUCIÓN: Universidad de Zaragoza

MUESTRAS CEDIDAS: Sangre periférica

PATOLOGÍA: Población control

---

TITULO: Desarrollo y validación de ensayos de biomarcadores novedosos para el diagnóstico temprano y específico de la enfermedad de Parkinson.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Nunilo Cremades

INSTITUCIÓN: Universidad de Zaragoza

MUESTRAS CEDIDAS: Sangre periférica

PATOLOGÍA: Población control

---

TITULO: Caracterización metabolómica de la población española mediante el análisis de muestras de orina y suero.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Oscar Millet  
MUESTRAS CEDIDAS: Suero

INSTITUCIÓN: CICBiogune  
PATOLOGÍA: Dislipemias Primarias

---

TITULO: Estudio de los mecanismos de competición celular y resistencia a radio/quimioterapia en tumores de células escamosas usando Epiteloides 3D humanos como modelo

INVESTIGADOR PRINCIPAL: David Fernández  
MUESTRAS CEDIDAS: Tejido tumoral y normal fresco

INSTITUCIÓN: F. I. de Investigación Sanitaria Aragón  
PATOLOGÍA: Cáncer de cabeza y cuello y fimosis

---

Adicionalmente, se han prestado servicios de procesamiento de muestras de sangre y tejido a dos proyectos de investigación realizados en régimen de consentimiento para proyecto, y a un ensayo clínico, lo que ha implicado el manejo de muestras 499 muestras adicionales.

# COLECCIÓN DE ORGANOIDES Y EPITELIOIDES

Durante 2024 hemos iniciado la generación de organoides desde 26 tejidos provenientes de 14 casos, de los cuales se han podido almacenar los siguientes: organoides procedentes de tejido de riñón (4 casos), colon (2 casos), pulmón (1 caso), metástasis de cáncer de colon en pulmón (1 caso) y mama (2 casos), congelándose viales correspondientes a diferentes pasos, que están a disposición de los investigadores que los soliciten. Siempre que ha sido posible se han generado organoides tanto desde tejido tumoral como desde tejido "sano" adyacente. En el caso del colon se ha optimizado el protocolo para la generación de organoides tanto sanos como tumorales desde tejido fresco y congelado.

Se ha profundizado en la caracterización de organoides, realizándose técnicas de histoquímica, inmunohistoquímica y/o inmunofluorescencia específicas para cada tejido (en riñón: Ki-67, CKAE1-AE3, Vimentina, Actina, UMOD y LTL; en colon: PAS-AA, Ki-67 y Vimentina; en pulmón: PAS-AA, Ki67 y Vimentina; en mama: Ki-67, Vimentina, RE, RP y HER2). Además, se ha ampliado la caracterización por RT-PCR tanto en colon como en riñón. Igualmente, se ha trabajado en la caracterización cromosómica mediante cariotipado.

En colaboración con el grupo Cancer Heterogeneity and Immunomics dirigido por la Dra Rebeca Sanz (IIS Aragón), se han realizado ensayos de evaluación de citotoxicidad de células NKs sobre organoides derivados de metástasis de colon en pulmón y en sus organoides sanos pareados.

Así mismo, gracias a la colaboración con el grupo Cell Competition and Radiation Biology dirigido por el Dr David Fernández-Antorán (IIS Aragón), el Biobanco ha comenzado a generar epiteloides a partir de piel humana, con la idea de hacerlo también con otros tejidos y de poner este novedoso modelo a disposición de los investigadores que los soliciten.

Igualmente, y en colaboración con el grupo Tissue MicroEnvironment Lab (TME Lab) dirigido por el Dr Ignacio Ochoa (IIS Aragón), el Biobanco ha comenzado a sembrar organoides en chips de microfluídica, con el objetivo de demostrar su utilidad en la generación de modelos más complejos.

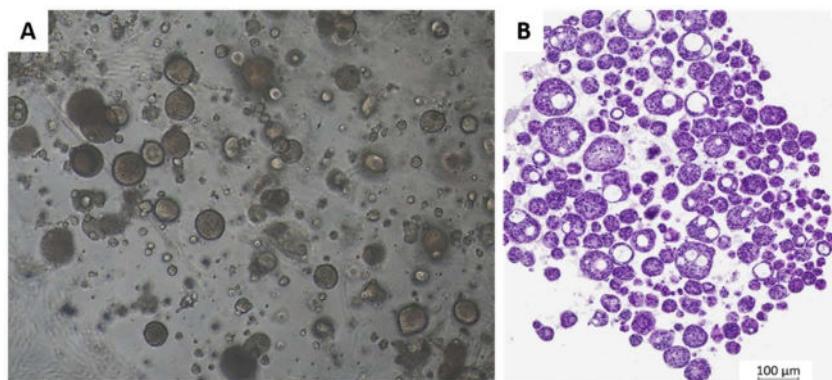


Figura 1. Organoides derivados de tejido pulmonar sano. A) Imagen de microscopía de campo claro (4X). B) Tinción de H&E.

# PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Publicaciones realizadas con muestras cedidas en 2024 o en años anteriores, y en las que se cita la colaboración del Biobanco del Sistema de Salud de Aragón:

- Biomarkers of Immunotherapy Response in Patients with Non-Small-Cell Lung Cancer: Microbiota Composition, Short-Chain Fatty Acids, and Intestinal Permeability. Alba Moratiel-Pellitero, María Zapata-García, Marta Gascón-Ruiz, Andrea Sesma, Elisa Quílez, Ariel Ramírez-Labrada, Luis Martínez-Lostao, María Pilar Domingo, Patricia Esteban, Alfonso Yubero, Raquel Barbero-Herranz, Ana Moreno-Blanco, José Ramón Paño, Rodrigo Lastra, Julián Pardo, Dolores Isla, Rosa Del Campo, Eva Gálvez. Cancers 2024; Mar 13;16(6):1144. <https://doi:10.3390/cancers16061144>.
- Transcriptomic Analysis of Extracellular Vesicles in the Search for Novel Plasma and Thrombus Biomarkers of Ischemic Stroke Etiologies. Florencio J D M Machado, Juan Marta-Enguita, Susan U Gómez, Jose A Rodriguez, José Antonio Páramo-Fernández, María Herrera, Beatriz Zandio, Nuria Aymerich, Roberto Muñoz, Rebeca Bermejo, Javier Marta-Moreno, Begoña López, Arantxa González, Carmen Roncal, Josune Orbe. Int J Mol Sci 2024; Apr 16;25(8):4379. <https://doi:10.3390/ijms25084379>.
- Characterization model of the Post COVID-19 Condition based on immunological, biochemical and cytokine markers. Bárbara Oliván-Blázquez, Marta Bona-Otal, Fátima Méndez-López, David Lerma Irureta, Paula García-Izuel, Jesús Ibáñez Ruiz, Alberto Montolio, María Ruiz-Herreros, Javier Godino, Beatriz Jimeno Beltrán, María del Mar Encabo-Berzosa, Izaskun Arenaz, Ana Medel-Martínez, Verónica Casado-Vicente, Mayte Coiras, Carlos Tellería, Jon Schoorlemmer, Rosa Magallón-Botaya. iScience 2024; Volume 27, Issue 9, 20 September. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.110839>.
- Peripheral Blood TCRβ Repertoire, IL15, IL2 and Soluble Ligands for NKG2D Activating Receptor Predict Efficacy of Immune Checkpoint Inhibitors in Lung Cancer. Andrea Sesma, Julian Pardo, Dolores Isla, Eva M. Gálvez, Marta Gascón-Ruiz, Luis Martínez-Lostao, Alba Moratiel, J. Ramón Paño-Pardo, Elisa Quílez, Irene Torres-Ramón, Alfonso Yubero, María Zapata-García, María Pilar Domingo, Patricia Esteban, Rebeca Sanz Pamplona, Rodrigo Lastra and Ariel Ramírez-Labrada. Cancers 2024; 16(16); 2798. <https://doi.org/10.3390/cancers16162798>.
- Unmutated RRAS2 emerges as a key oncogene in post-partum-associated triple negative breast cancer. Claudia Cifuentes, Clara L Oeste, Isabel Fernández-Pisonero, Alejandro M Hortal, Carmen García-Macías, Jeanne Hochart, Regina Rubira, Lydia Horndler, Carlos Horndler, Xosé R Bustelo, Balbino Alarcón. Mol Cancer 2024; Jul 10;23(1):142. <https://doi.org/10.1186/s12943-024-02054-3>.
- Association of HDL cholesterol with all-cause and cardiovascular mortality in primary hypercholesterolemia. Ana M Bea, Anton González-Guerrero, Ana Cenarro, Itziar Lamiquiz-Moneo, Elisenda Climent, Estibaliz Jarauta, Irene Gracia-Rubio, David Benaiges, Martín Laclaustra, Teresa Tejedor, Juan Pedro-Botet 5, Fernando Civeira, Victoria Marco-Benedí. Atherosclerosis 2024; Sep 26:118617. DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2024.118617.
- Clonal chromosomal mosaicism and loss of chromosome Y in elderly men increase vulnerability for SARS-CoV-2. Luis A. Pérez-Jurado, Alejandro Cáceres, Laura Balagüé-Dobón, Tono Esko, Miguel López de Heredia, Inés Quintela, Raquel Cruz, Pablo Lapunzina, Ángel Carracedo, SCOURGE Cohort Group & Juan R. González. Commun Biol 2024. volume7, Article number: 202. <https://doi.org/10.1038/s42003-024-05805-6>.
- Detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae (and Its Resistance to Ciprofloxacin): Validation of a Molecular Biology Tool for Rapid Diagnosis and Treatment. María Paz Peris, Henar Alonso, Cristina Escolar, Alexander Tristáncho-Baró, María Pilar Abad, Antonio Rezusta, Ana Milagro. Antibiotics 2024. Oct 28;13(11):1011. <https://doi.org/10.3390/antibiotics13111011>.

# CONGRESOS, CURSOS Y NOTICIAS

- Asociación de datos clínicos en muestras del Biobanco del Sistema de Salud de Aragón a través de la Plataforma BIGAN. Delia Recalde, Alberto Montolio, Izaskun Arenaz, María del Mar Encabo-Berzosa, Cindy Giraldo, Irene Mora, Carlos Tellería. Comunicación flash oral. II JORNADAS DE LAS PLATAFORMAS ISCIPI DE APOYO A LA I+D+i en BIOMEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD. Lleida 28-30 de octubre 2024.
- Caracterización molecular de la colección de organoides del Biobanco del Sistema de Salud de Aragón (BSSA). Mª del Mar Encabo-Berzosa, Cindy Giraldo, Izaskun Arenaz, Irene Mora, David García-Domingo, Delia Recalde. Comunicación flash oral. II JORNADAS DE LAS PLATAFORMAS ISCIPI DE APOYO A LA I+D+i en BIOMEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD. Lleida 28-30 de octubre 2024.
- Biobanco. Investigación para tener futuro. Delia Recalde y Mª del Mar Encabo. Presentación invitada. IX Congreso de personas con cáncer y sus familias, Aragón 2024. Zaragoza, 8 y 9 de noviembre 2024.
- NK cell-based immunotherapy against lung metastases from gastrointestinal tumors: a therapeutic opportunity. Paula Martin-Rubio, Andrea Moreno-Manuel, Isabel Villaoslada, Marta Mascaraque, Marimar Encabo-Berzosa, Cindy Giraldo, Sandra Hidalgo, Alberto Villanueva, Cristina Santos, Raúl Embún, Gonzalo Hijos, Julián Pardo, Nacho Aguiló, Patricia Sancho & Rebeca Sanz-Pamplona. Comunicación poster. 19th ASEICA INTERNATIONAL CONGRESS. Zaragoza, 13-15 de noviembre 2024.
- Clases sobre el Biobanco y su utilidad en: Máster UNIZAR de Inmunología tumoral e inmunoterapia del cancer; 27 Curso presencial de actualización en Enfermedad de Gaucher y otras lisosomales, FEETEG; Curso UNIZAR de Manipulación, preparación y transporte de muestras biológicas, LAB689.
- ¿Cómo puede ayudar el Biobanco en mi investigación? Delia Recalde. Presentación invitada. Sesiones clínicas multidisciplinares de actualización medico-quirúrgica del Hospital Miguel Servet. Zaragoza, 2 de octubre 2024.
- Los organoides muestran potencial en la detección de mutaciones específicas y el efecto de fármacos en diversas patologías, artículo divulgativo en Gaceta Médica. <https://gacetamedica.com/investigacion/los-organoides-muestran-potencial-en-la-deteccion-de-mutaciones-especificas-y-el-efecto-de-farmacos-en-diversas-patologias/>

## ESTANCIAS

Durante la anualidad el BSSA ha acogido a un estudiante y dos técnicos procedentes de otros biobancos, para realizar estancias formativas. Igualmente, personal de nuestro biobanco ha realizado una estancia en otro centro:

- Cecilia Sobrino, del Biobanco del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, nos visitó del 15 al 19 abril de 2024 para formarse en técnicas de cultivo de organoides a partir de tejido.
- Álvaro Jiménez, del Biobanco del Sistema Sanitario Público de Andalucía (nodo de Málaga) nos visitó del 1 abril al 12 mayo de 2024 para formarse en técnicas de cultivo y caracterización de organoides a partir de tejido.
- Phyllis Langat, estudiante del Máster Biobanks and Complex Data Management de la Université Côte d'Azur de Niza (Francia), nos visitó del 1 marzo al 1 septiembre de 2024 para realizar su trabajo práctico anual, en colaboración con el Dr. Jon Schoorlemmer, realizando el trabajo “Standardization of sample processing and management of project specific data: A Biobank enhancement initiative within the scope of HERVCOV project”.
- Irene Mora, del Biobanco del Sistema de Salud de Aragón, visitó el Biobanco del Hospital Universitario Ramón y Cajal IRYCIS, del 20 al 24 de mayo de 2024, para conocer el funcionamiento de un biobanco de referencia.

## CONVOCATORIAS

Durante 2024 el Biobanco ha solicitado varias ayudas, de las que se ha resuelto la siguiente:

- PLATAFORMA PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS Y LA GENERACIÓN DE GRANDES COLECCIONES DE MUESTRAS Y DATOS CLÍNICOS ASOCIADOS EN EL BIOBANCO DEL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN, solicitado en la Convocatoria 2024 de ayudas para la adquisición de equipamiento científico-técnico, correspondiente al Subprograma Estatal de Infraestructuras y Equipamiento Científico-Técnico del Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia. La solicitud se ha concedido parcialmente (EQC2024-008696-P), con un presupuesto financiable de 575.710,00€.

## AGRADECIMIENTOS

Esta actividad solo ha sido posible gracias a la colaboración de pacientes (donantes de muestras), de numerosos profesionales asistenciales de los diversos servicios clínicos y de análisis, y de los propios centros sanitarios colaboradores. Así como de los miembros de los Comités Ético y Científico Externos, que colaboran como asesores de la actividad del Biobanco y como evaluadores de cada una de las solicitudes de muestras.

El Biobanco está apoyado por la Plataforma de Biobancos y Biomodelos (ISCIII, PT20/00112 y PT23/00146).