

Memòria de recerca i docència 2021

Índex

Presentació de la directora general	4
Presentació del director científic	6
1. Banc de Sang i Teixits	10
1.1 Òrgans de govern	11
1.2 Òrgans de direcció i de gestió	11
1.3 Òrgans assessors	12
1.4 Ubicació	13
1.5 Resum de l'activitat investigadora	14
1.6 La innovació	21
1.7 Web del Banc de Sang i Teixits	23
2. Activitat investigadora del BST	24
2.1 Programa d'hemoteràpia	25
2.2 Programa de teràpia cel·lular	30
2.3 Programa del Banc de Teixits	35
2.4 Programa de seguretat biològica	38
2.5 Programa de donació de sang, cèl·lules i teixits	41

3. Les plataformes core **42**

3.1 Plataforma de genòmica	43
3.2 Plataforma «cel·lular»	44
3.3 Desenvolupament clínic	44
3.4 El Biobanc	45

4. L'educació al BST **48**

4.1 Estudiants d'altres institucions	49
4.2 Formació acadèmica	52
4.3 Formació continuada	54

5. L'equip de la direcció de recerca i educació del BST **56**



Presentació de la directora general



Anna Millán Álvarez

Directora general

Us presentem la “Memòria de recerca 2021”. Aquest és el segon any marcat per la pandèmia de la covid-19 i la lluita de la ciència per posar-hi fre.

Malgrat aquest sotrac, hem mantingut una alta intensitat investigadora, dedicant-hi més recursos i teixint noves aliances que ens han permès continuar avançant en els projectes endegats durant els últims anys.

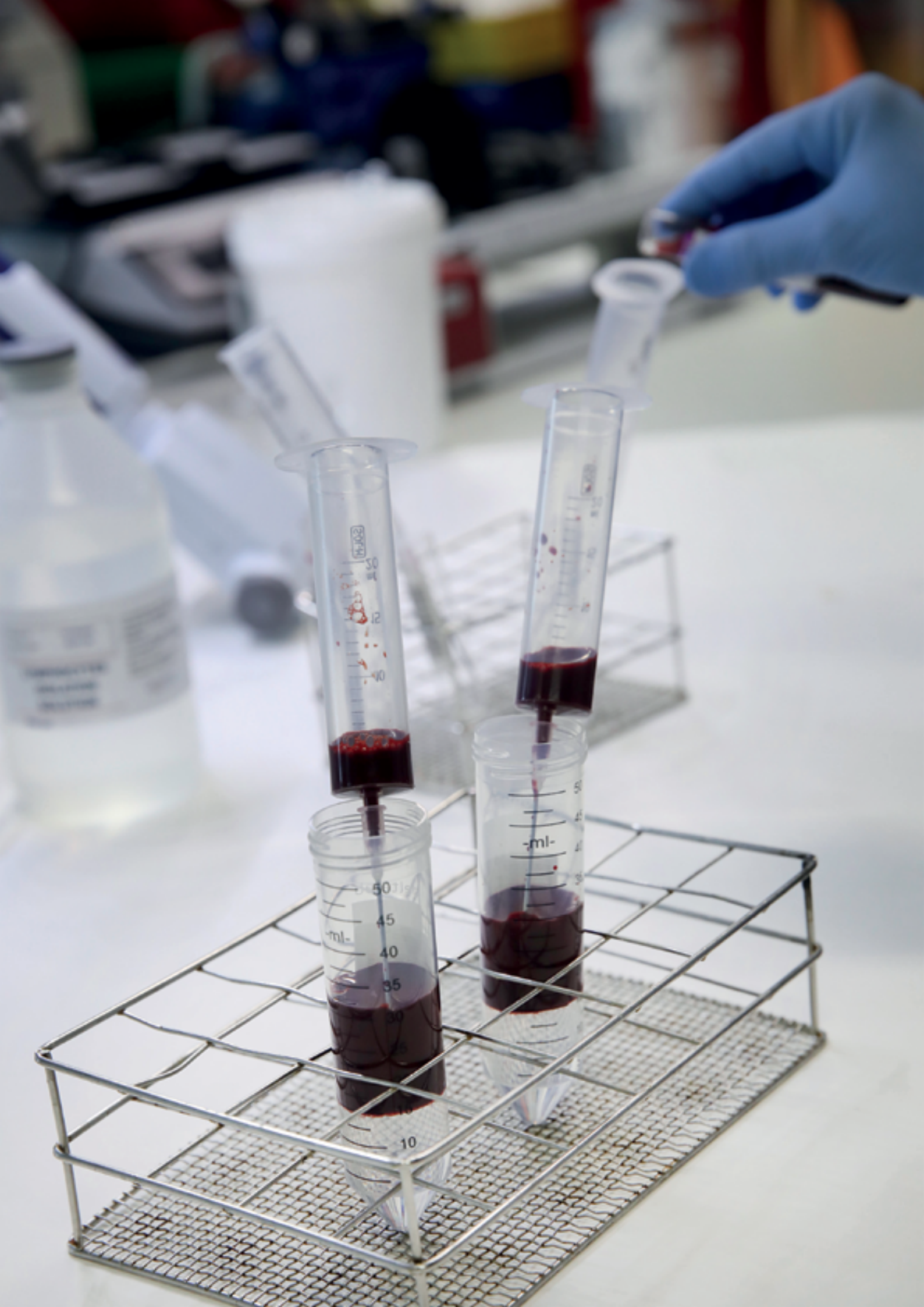
En aquest sentit, hem ampliat el coneixement sobre l'ús del plasma convalescent i el plasma vacunal com a solució terapèutica contra la covid-19.

Hem augmentat també el nombre de projectes i col·laboracions. I pel que fa a publicacions, hem assolit una de les millors xifres dels últims anys.

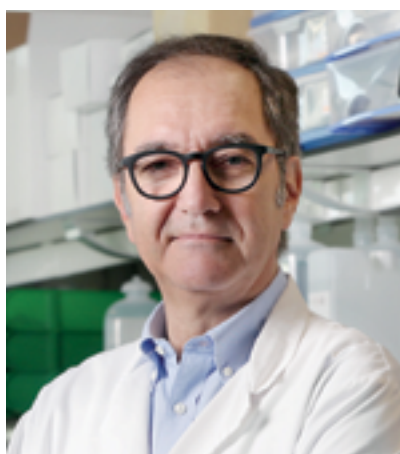
En definitiva, hem assentat les bases de l'anterior pla de recerca i n'hem establert les del futur pla. No volem deixar passar aquesta avinentesa sense agrair la inestimable implicació del doctor Joan García López, director de Recerca i Educació del Banc de Sang i Teixits (BST) durant els últims cinc anys, veritable impulsor del que és avui la recerca al Banc.

La feina del Joan, amb el seu tarannà, humilitat i capacitat de treball, ha fet que la recerca sigui una peça clau del BST.

Moltes gràcies, Joan, per la teva implicació. I moltes gràcies també a tots els professionals del BST que, més enllà de la vostra activitat assistencial, dediqueu temps, esforços i il·lusió per fer avançar la ciència.



Presentació del director científic



Joan Garcia Lopez

Director científic

Em plau presentar-vos la memòria de recerca i educació del Banc de Sang i Teixits de l'any 2021.

Deia a l'anterior memòria que es tancava un cicle de quatre anys associat al desplegament del Pla estratègic de recerca 2017-2020. Per diversos motius, aquest cicle s'ha allargat un any més, amb una prolongació tàcita d'aquest pla. És veritat que una nova planificació era desitjable, però, també, aquest any de més ha permès veure amb més perspectiva la consolidació de la feina feta i els seus efectes diferits.

Crec que el 2021 s'ha caracteritzat per la consolidació de projectes interessants i competitiu i per la qualitat de la producció científica (pràcticament les mateixes publicacions, amb una certa millora del factor d'impacte). Cal destacar l'augment molt significatiu de la transformació dels resultats de la recerca en diverses formes d'innovació en productes i serveis.

Elements per millorar n'hi ha sempre. Per exemple, l'atracció, creació i captació de talent, la captació de recursos competitiu, etc. Segur que seran dianes de futures estratègies.

El Biobanc ha seguit el seu modest camí ascendent, mentre que el projecte educatiu —cada vegada més intensiu i amb més implicació de tota l'organització— ja configura un model que recorre pràcticament tot el cicle professional —diria vital— dels seus estudiants.

Ara sí, m'acomio definitivament. Aquesta és la darrera memòria que presento. Un nou cicle vital m'espera. Rebin el meu reconeixement totes les persones que han col·laborat a fer del Banc de Sang i Teixits una organització millor en l'àmbit científic i educatiu i el meu agraïment personal a les que m'han donat suport en aquesta darrera singladura.

Fets destacables de l'activitat d'R+D+I de l'any 2021

El 2021 hem assistit a una intensa acceleració de l'activitat innovadora del Banc de Sang i Teixits (BST). Això ha fet que la llista de fets destacables que habitualment mostrem a l'inici de la memòria sigui molt més llarga del que esperàvem. En tot cas, sens dubte, és un exponent positiu de la vitalitat de l'organització. En aquest sentit, destaca la intensa activitat dels laboratoris i serveis diagnòstics.

El Laboratori de Seguretat Transfusional (LST) ha publicat un interessant estudi de seroprevalença de SARS-CoV-2 en donants de sang abans i després de la primera onada, en què es demostra que el SARS-CoV-2 no circulava a Catalunya abans del febrer de 2020 i que, durant la primera onada, quasi un 90 % de les infeccions no van ser diagnosticades. L'LST també ha publicat l'experiència dels primers tres anys de cribratge en donants de sang del virus de l'hepatitis E i la caracterització de partícules virals en sang i la seva transcendència en les tecnologies d'inactivació de patògens dels components sanguinis.

El Laboratori de Coagulopaties Congènites - Plataforma Genòmica ha participat en la vigilància epidemiològica del SARS-CoV-2 que porta a terme el Departament de Salut fent la seqüenciació completa del virus en col·laboració amb el consorci *Enhancing Whole Genome Sequencing (WGS) and/or Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) national infrastructures and capacities to respond to the COVID-19 pandemic in the EU and European Economic Area*. Ha publicat 1.839 seqüències, des del gener de 2021 fins al març de 2022, a la xarxa local VARCO i a la internacional GISAID.

A més, ha aplicat la tecnologia de seqüenciació de tercera generació a l'estudi de la microbiota seminal en col·laboració amb el Departament de Medicina de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), com a primer pas per a l'aplicació de mètodes ràpids de biologia molecular per al control d'esterilitat i la identificació de microorganismes mitjançant seqüenciació massiva.

El Laboratori d'Immunoematologia ha iniciat un projecte altament innovador, el projecte *HEMO-GAS: Recreación del nicho embrionario para la producción de células madre hematopoyéticas y sus derivados en gastruloides humanos*. Finançat pel Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats (MICINN), aquest projecte proposa validar un model d'estructures tridimensionals generades a partir de cèl·lules mare pluripotents (gastruloides) com a possible font de cèl·lules progenitores hematopoètiques amb capacitat de produir productes sanguinis al laboratori. Hi participen investigadors del Banc de Sang i Teixits liderats per la Dra. Núria Nogués i el Dr. Sergi Querol, que abordaran l'obtenció de gastruloides a partir de les línies iPSC prèviament establertes al BST. El projecte està coordinat per la Dra. Anna Bigas, del Grup de Recerca en Cèl·lules Mare i Càncer de l'Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM). A més, també hi participen la Universitat Pompeu Fabra i l'Institut Josep Carreras de Recerca contra la Leucèmia.

El Laboratori Cel·lular, element clau del control de qualitat de la major part dels productes del BST davant dels reptes que representen els nous medicaments de teràpia avançada (CART, TIL, CAR-NK i IPS, entre altres), el 2021 ha posat a punt i ha validat fins a 14 nous mètodes analítics de citometria de flux.

El Laboratori d'Elaboració de Components Sanguinis, progressant en la seva aposta per la innovació, ha creat un nou perfil professional: el facultatiu de Desenvolupament i Innovació de Productes i Components Sanguinis, que serà el motor de la generació de coneixement i de nous productes i serveis de la divisió de la sang.

Pel que fa als diferents serveis i divisions, cal destacar el següent:

El Servei de Teràpia Cel·lular ha seguit avançant en el desenvolupament de noves estratègies d'immunoteràpia i en la millora del coneixement i l'explotació de les propietats terapèutiques de les cèl·lules de la sang placentària i del cordó umbilical. Així, ha desenvolupat un nou protocol per a l'expansió de cèl·lules específiques contra el SARS-CoV-2 a partir de donacions i ha validat una metodologia *in house* de seqüenciació NGS de la regió CDR3 de la cadena beta del TCR per determinar la clonalitat dels limfòcits T.

En relació amb les cèl·lules mesenquimals de la gelatina de Wharton (MSC/WJ), s'han establert nous mètodes per a la derivació d'aquestes cèl·lules en models animals (grup de recerca BST-VHIR) i s'ha dissenyat un bioprocés GMP per a la seva producció en bioreactors.

Des del punt de vista clínic, s'han publicat els resultats de l'estudi clínic pilot realitzat en 10 pacients afectats de lesió medul·lar crònica completa tractats amb MSC/WJ expandides (projecte subvencionat per La Marató de TV3), i s'ha iniciat un nou estudi clínic (finançat pel MICINN i pel BST) en 18 pacients afectats de lesió medul·lar crònica incompleta, que s'està duent a terme a l'Institut Guttmann i al CHUAC de la Corunya.

Finalment, s'ha iniciat un ambiciós projecte de desenvolupament d'un CAR-NK derivat de cèl·lules iPSC, finançat per fons propis (projecte UNIKAR) i pel MICINN. Això ha permès l'inici de la producció del Master Cell Bank de les línies clíniques d'iPSC derivades de cèl·lules CD34+ de cordó homozigotes per a HLA.

El Banc de Teixits, continuant amb la seva aposta per la innovació, segueix generant noves tecnologies i productes per a aplicació clínica:

- La implementació de l'ús de placenta per a l'extracció de membrana amniòtica. S'ha creat un circuit d'obtenció de membranes amniòtiques procedents de parts vaginals que ha aconseguit augmentar el nombre de donants de placentes en un 500 %. També s'ha desenvolupat un nou procés de preparació d'empelts per al tractament de patologies oculars, com l'extracte de membrana amniòtica obtingut amb la nova aproximació. Això ha permès incrementar exponencialment el nombre de pacients tractats amb patologies oculars.
- S'ha desenvolupat un nou mètode de preservació de cartílag fresc a 33 °C que permet preservar-lo mantenint les seves propietats biològiques durant més temps (dos mesos en comparació amb les tres setmanes de la preservació a 4 °C). Aquest nou mètode permetrà augmentar la disponibilitat d'empelts osteocondrals frescos per als pacients que ho requereixin i reduirà el temps d'espera.

El Departament de Tecnologies de la Informació, en col·laboració amb la Plataforma de Genòmica, ha desenvolupat un nou projecte per incorporar l'anàlisi predictiva de les campanyes de donació de sang, mitjançant *big data*, intel·ligència artificial i *machine learning*.

En una primera prova pilot, recuperant l'activitat històrica (campanyes, rendiment, ubicacions, nombre de donants, perfil dels donants, preferències i lloc de donació), s'ha pogut fer una anàlisi predictiva que permet prendre més bones decisions (per exemple, els millors moments i llocs de donació). El projecte avançarà en diverses direccions, entre d'altres, l'estudi de l'estat actual de l'emmagatzematge i la gestió de les dades al BST per adaptar-les a les necessitats del futur, la utilització de la tecnologia *big data* per analitzar els casos d'ús establerts i el desenvolupament de models predictius a partir de les variables definides, l'activitat i les variables externes. En síntesi, a més de poder predir millor la demanda i modelar eficientment l'estoc, s'espera que aquesta estratègia contribueixi a la millora contínua del suport a la donació de sang i, en el futur, d'altres cèl·lules i teixits.

Els projectes educatius i de formació han seguit evolucionant positivament, en especial l'acreditació del màster en Medicina Transfusional, Teràpia Cel·lular i Tissular, juntament amb la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat de Leiden, que veurà la llum l'octubre de 2022.

També s'han organitzat un nombre important d'activitats formatives. Entre aquestes activitats, destaquen, per l'èxit que han tingut:

- El primer curs de l'ESACT en [Bioprocessing and Manufacturing of Gene and Cell Therapy Products](#), amb els Drs. Paula Alves (IBET, Portugal) i Erik Kremer (IGMM, França).
- El segon update [MT3](#), «Latest developments on transfusion medicine and advanced cell therapies».
- El curs de postgrau en Lactància i Donació de Llet Humana, juntament amb la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat de Manresa.



BANC DE SANG
I TEIXITS



1. Banc de Sang i Teixits

El Banc de Sang i Teixits és l'empresa pública del Departament de Salut que té per missió garantir l'abastiment de sang suficient i de qualitat per a tota la ciutadania de Catalunya. El BST gestiona i administra la donació, la transfusió i l'anàlisi de la sang i del plasma sanguini. També actua com a centre d'obtenció i processament de teixits i cordó umbilical i desenvolupa altres línies d'actuació com a centre especialitzat en immunobiologia, anàlisi molecular, teràpia cel·lular i medicina regenerativa.

- És l'ens vertebrador del sistema hemoteràpic de Catalunya.
- L'activitat del BST s'estén a tots els centres públics i privats de Catalunya i d'altres zones de l'Estat, amb un servei de proximitat al donant i al client.
- Es vol que sigui un centre de primer nivell en la gestió, la innovació i la investigació en hemoteràpia i teixits.

El BST participa en projectes de recerca propis o en col·laboració amb tots els centres de l'Institut Català de la Salut, amb gran part dels de la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública i amb les universitats catalanes. Així mateix, també promou aliances estratègiques amb centres investigadors i amb la indústria.

1.1 Òrgans de govern

Els òrgans de govern del Banc de Sang i Teixits són el Consell d'Administració i les seves comissions.

1.1.1 Consell d'Administració

President: Andreu Mas-Colell

Vicepresident: Ignasi Carrasco Miserachs

Secretària: Cristina Ortiz González

Vocals: Núria Montserrat Pulido, Irene Garcia Cadenas, Xavier Aldeguer Manté, Judit Vall Castelló, Ivan Planas i Miret, Antoni Castells Garangou i Joan Comella Carnicé

1.2 Òrgans de direcció i de gestió

1.2.1 Comitè de Direcció

Directora general: Anna Millán Álvarez

Directora de Persones i Valors: Imma Garcia Pursals

Directora de Comunicació i Màrqueting: Pilar Córdoba Tejero

Director corporatiu i de Tecnologies de la Informació: Antoni Masi Roig

Director assistencial: Joan Ramon Grífols Ronda

Director de Recerca i Educació: Joan Garcia Lopez

1.3 Òrgans assessors

1.3.1 Comitè Científic Intern

El Comitè Científic Intern és l'òrgan consultiu encarregat de vetllar per la realització de totes les tasques vinculades amb el foment i el desenvolupament de l'R+D+I en l'organització.

Entre les tasques que aquest comitè duu a terme, destaquen les següents:

- Revisar la política d'R+D+I i assegurar-ne la difusió i el coneixement.
- Coordinar el desplegament del Pla estratègic de recerca (PER) i avaluar-ne el grau d'assoliment.
- Assegurar que es compleixin els objectius anuals d'R+D+I.
- Liderar les activitats associades amb l'observatori tecnològic (vigilància, prospectiva, anàlisi, etc.).
- Revisar periòdicament la producció científica, els aspectes econòmics i el personal de l'àrea de recerca.
- Participar, com a unitat responsable dels programes, en les activitats de recerca i avaluar l'avenç dels projectes (anticipant desviacions i problemes).
- Revisar la sistemàtica del procés per a la millora contínua.

Composició:

- Director científic: Joan Garcia Lopez
- Caps dels programes de recerca: Sílvia Sauleda Oliveras, Aurora Masip Treig, Eduard Muñoz Díaz, Sergi Querol Giner i Patrícia López Chicón
- Representant dels centres territorials: Enric Contreras Barbeta
- President del Comitè Científic Extern: Alejandro Madrigal
- Direcció de Recerca i Educació: Ruth Coll Bonet, Miriam Requena Montero i Elisabet Tahull Navarro

1.3.2 Comitè Científic Extern

El nou PER ha restablert el Comitè Científic Extern. Entre les tasques que aquest comitè hauria de dur a terme, destaquen les següents:

- Avaluar anualment l'activitat d'R+D+I que es fa al BST.
- Donar opinió i aportar suggeriments sobre l'adequació i el seguiment del PER.
- Fer recomanacions sobre les línies i els programes de recerca (impulsar, auditar, redirigir, etc.).
- Donar orientació sobre com augmentar els recursos externs per a la recerca i sobre possibles aliances que cal establir.
- Fer funcions d'observatori tecnològic extern.

Composició:

- Professor Alejandro Madrigal (president), director científic de l'Institut de Recerca Anthony Nolan (Londres, Regne Unit).

- Professora Catherine Bollard, directora del Centre d'Investigació en Càncer i Immunologia de l'Institut de Recerca Infantil de Washington (Estats Units).
- Professor Anthony Atala, director de l'Institut Wake Forest de Medicina Regenerativa (Estats Units).
- Professora Masja de Haas, Sanquin Research i Departament d'Immunohematologia i Transfusió de Sang del Centre Mèdic de la Universitat de Leiden (LUMC) (Holanda).

1.4 Ubicació

La seu corporativa del Banc de Sang i Teixits està situada a la confluència entre el passeig del Taulat i el carrer de Lope de Vega, al districte tecnològic 22@ de Barcelona. Des d'aquesta seu, se centralitzen les diverses línies d'activitat i bona part dels 700 professionals de l'organització. El BST disposa també de seus als principals hospitals de Catalunya.

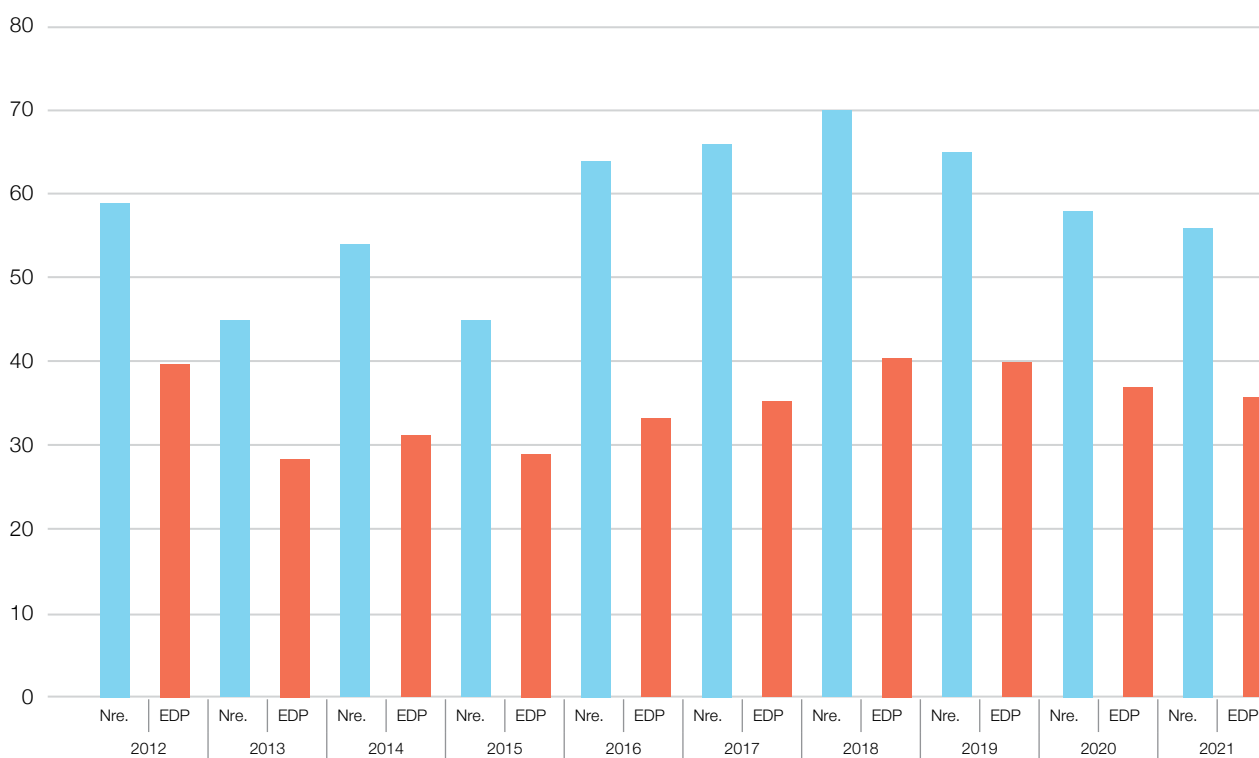


1.5 Resum de l'activitat investigadora

1.5.1 Personal investigador i tècnic

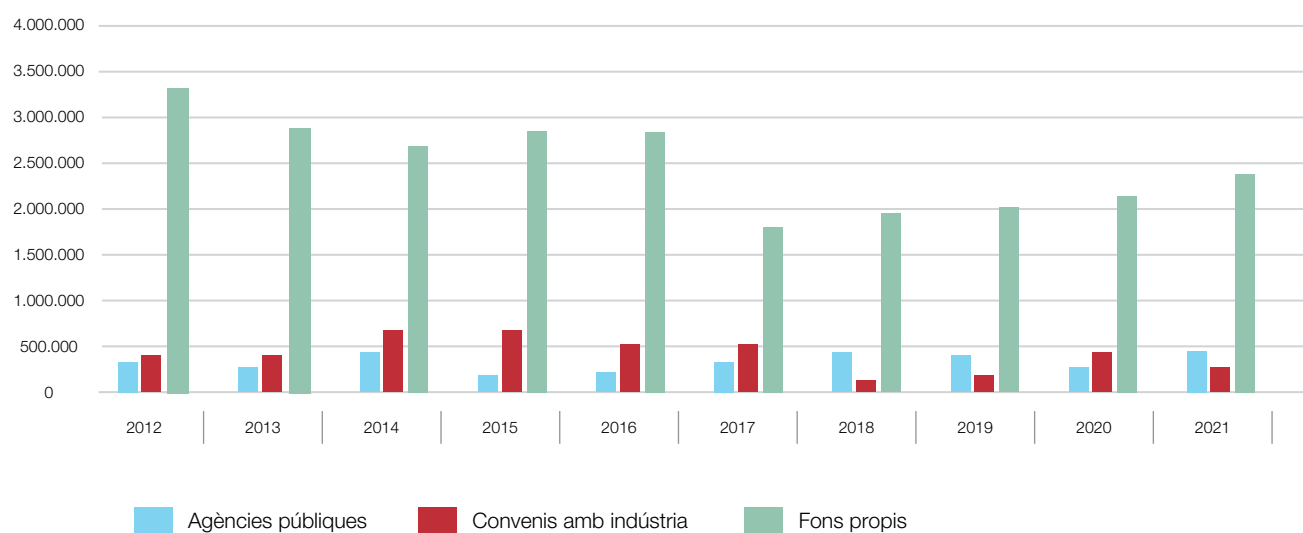
2021						
	Nre.	EDP	Nre. d'homes	EDP homes	Nre. de dones	EDP dones
Investigadors principals	5	2,2	4	2,1	1	0,1
Investigadors sèniors	24	15,6	3	0,4	21	15,2
Investigadors	20	11,9	6	2,9	14	9,0
Personal de suport	7	6,1	1	1,0	6	5,1
TOTAL	56	35,8	14	6,4	42	29,4

Evolució del personal investigador des de 2012:



1.5.2 Dades econòmiques

Finançament de la recerca	2021
Agències públiques	471.141
Convenis amb la indústria	287.965
Fons propis	2.397.957
TOTAL	3.157.063



1.5.3 Organització de la recerca al BST

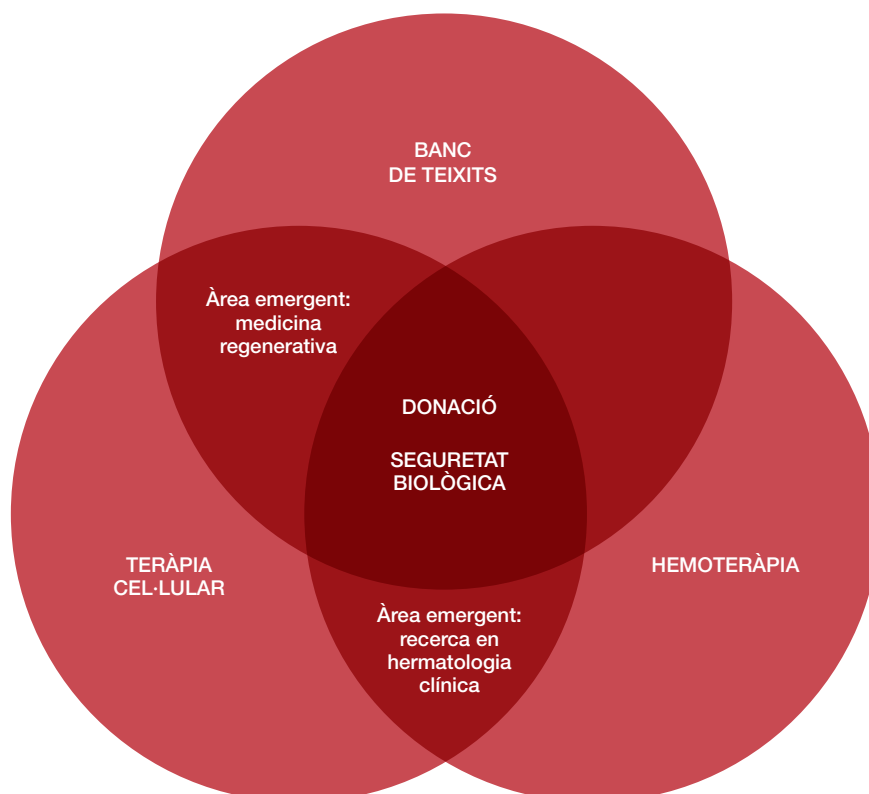
El Pla estratègic d'R+D+I 2017-2020 defineix cinc programes de recerca:

Tres programes troncats:

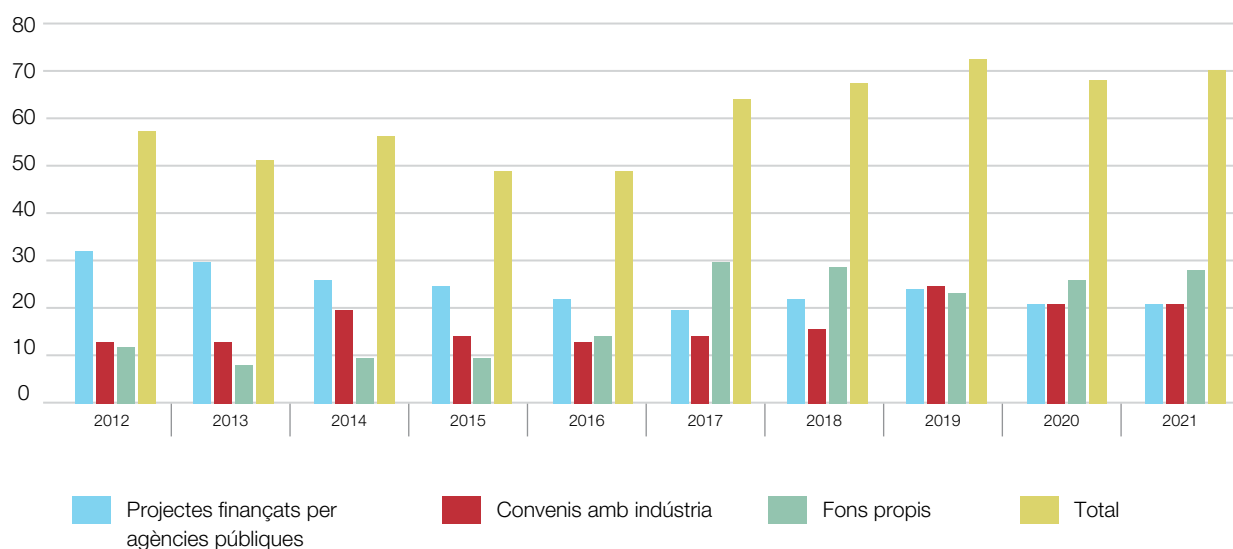
- **Hemoteràpia:** immunohematologia, transfusió, diagnòstic molecular, desenvolupament de processos (Eduard Muñoz Díaz).
- **Banc de teixits:** desenvolupament de productes i processos del banc de teixits, medicina regenerativa (Patricia López Chicón).
- **Teràpia cel·lular:** immunobiologia dels trasplantaments / immunoteràpia, medicina regenerativa (Sergi Querol Giner).

Dos programes transversals:

- **Seguretat biològica:** patògens emergents, estudis epidemiològics, harmonització entre productes (Sílvia Sauleda Oliveras).
- **Donació de sang, cèl·lules i teixits:** estudi de conductes de donació, ètica de la donació, promoció de la donació, protecció, benestar i confort del donant (Aurora Masip Treig).



1.5.4 Projectes de recerca



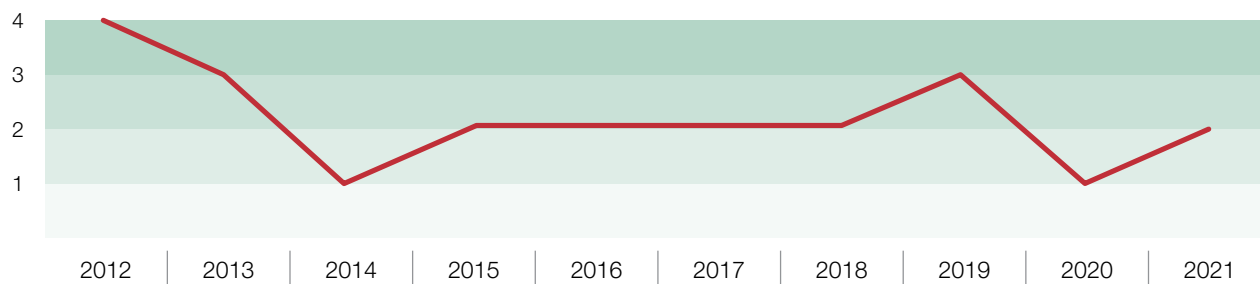
PROJECTES ACTIUS DURANT EL 2021

	Investigador principal del BST	Col·laboració
AGÈNCIES PÚBLIQUES		
Associació Catalana d'Hemofília	1	
Associació Espanyola de Genoll		1
FLSIDA	1	
Institut de Salut Carlos III	3	11
Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats	4	
CONVENIS AMB LA INDÚSTRIA		
Achilles Therapeutics Limited		2
Adaptimmune Therapeutics, PLC		2
ALX Oncology, Inc.		2
Atara Biotherapeutics, Inc.		1
Autolus Limited		1
Celgene Corporation		2
Cellnex Telecom, SA		1
Gamida Cell, Ltd.		1
Gilead Sciences, Inc.		2
GSK Research & Development, Ltd.		1
Instituto Grifols, SA	1	1
Lion Biotechnologies, Inc.		1
Novartis Pharma, AG		3
FONS PROPIS	28	
TOTAL		70

1.5.5 Tesis doctorals

Doctorand	Títol de la tesi	Directors
Laia Closa Gil	Paper dels receptors de les cèl·lules <i>natural killer</i> i dels seus lligands, estudiats mitjançant tecnologia NGS, en l'evolució de pacients amb neoplàsies mieloides	Francisco Vidal Pérez, José Luis Caro Oleas
Marta Rodríguez Aliberas	Utilitat de la fotoafèresi extracorpòria a la pràctica mèdica habitual. Experiència en el tractament de la malaltia de l'empelt contra receptor	Francesc Bosch Albareda

L'evolució de les tesis doctorals defensades des del 2012 és la següent:



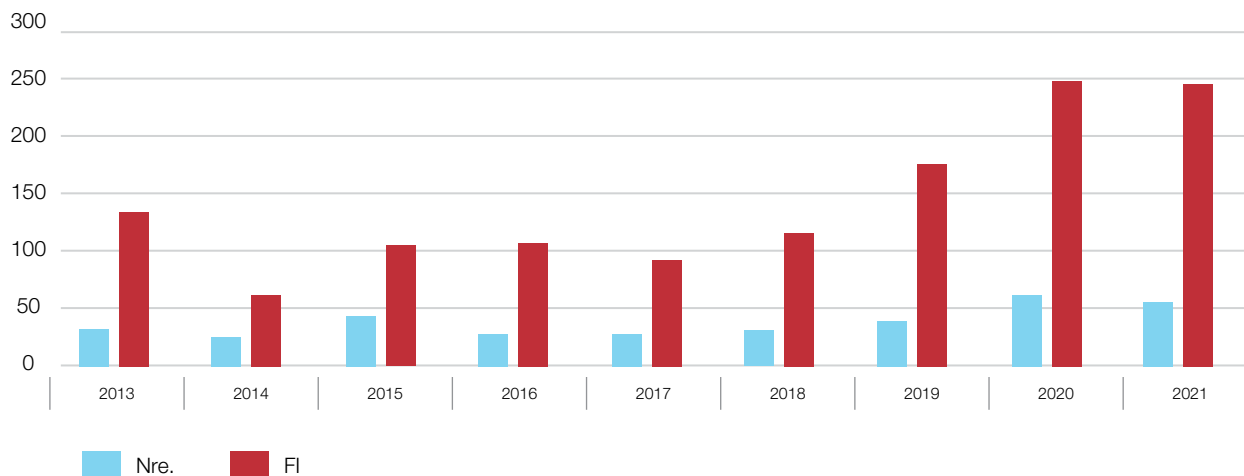
1.5.6 Publicacions

El nombre de publicacions en revistes científiques dels investigadors del BST l'any 2021 ha estat de 56, amb un factor d'impacte de 241. El factor d'impacte mitjà ha estat de 4,3. El 40 % dels articles es van publicar en revistes del primer quartil.

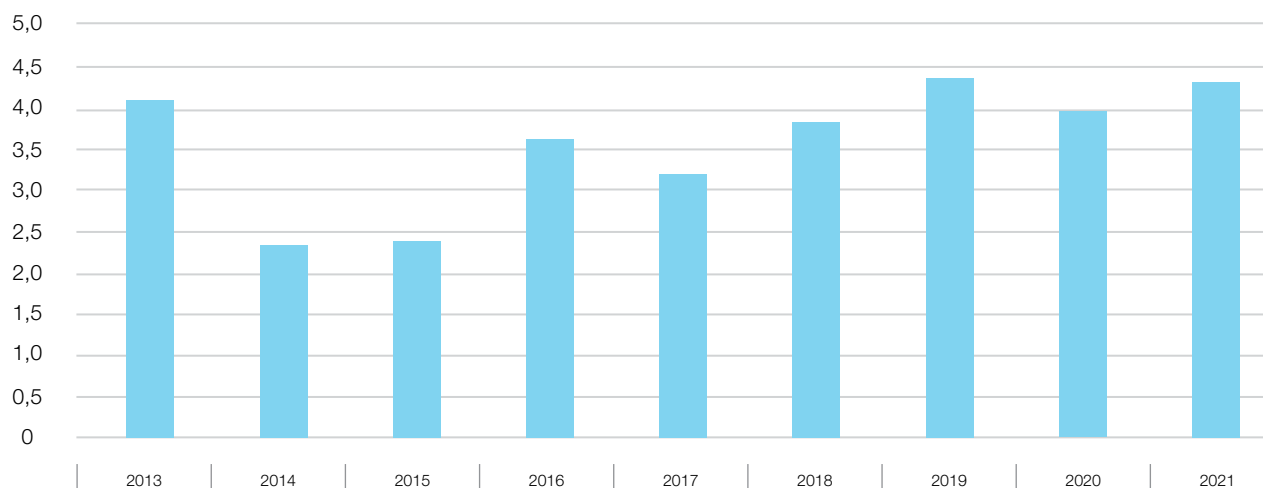
Per calcular el factor d'impacte del 2021 s'ha utilitzat el *Journal Citation Reports* (JCR) de l'any 2020. Per al càlcul s'han inclòs articles originals, revisions i editorials.

Evolució de la producció científica del BST:

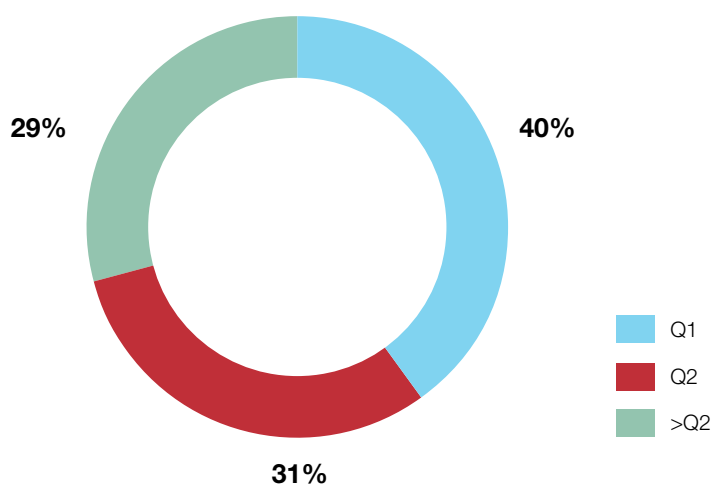
Publicacions i factor d'impacte acumulat



Factor d'impacte mitjà



Publicacions del BST del 2021 per quartils:



1.5.7 Patents i protecció de la propietat industrial i intel·lectual

El BST té tres patents concedides a Espanya, una de concedida als Estats Units, una de concedida a Mèxic, i dues de concedides per l'Oficina Europea de Patents i validades a diversos països europeus.



1.6 La innovació

Un dels objectius d'aquesta memòria és posar en valor la capacitat d'innovar dels professionals del BST amb la creació de productes i serveis nous com a resultat de l'R+D interna.

Com ja s'ha esmentat, el 2021 ha estat un any molt productiu en aquest sentit. Si els agrupem per divisions i laboratoris, els nous productes i serveis han estat aquests:

Divisió de la sang

- Plasma de convalescent vacunal (PCV), amb alt títol anti SARS-CoV-2. Accessible per a ús terapèutic.
- *Pool* de granulòcits per transfondre a pacients neutropènics amb infecció activa.
- Crioprecipitat i sobrenedant de crioprecipitat de plasmafèresi, amb l'objectiu de minimitzar la necessitat transfusional i l'exposició a donants.
- Unidosis de tractament de plasma, per donar cobertura a pacients amb dèficit de plasminogen.

Banc de teixits

- Mètode de preservació de còrnies tectòniques, criopreservades a una temperatura de -196 °C i amb una caducitat de cinc anys, per als casos d'urgència quan no hi ha altra disponibilitat.
- Nou format de preservació en «fresc» de la membrana endotelial o DMEK (*Descemet membrane endothelial keratoplasty*), que permetrà augmentar la disponibilitat per als pacients que necessitin un transplantament de queratoplàstia endotelial de membrana de Descemet.

Teràpia cel·lular i teràpies avançades

- Depleció de limfòcits CD3 de productes d'afèresi.
- Productes cel·lulars per al Registre Espanyol de Donants de Medul·la Òssia (REDMO): obtenció de limfòcits, extracció cel·lular de sang total, marcadors HLA complets d'alta resolució (NGS), examen del donant amb marcadors complets antiinfecciosos.
- Producció de lentivirus per generació de CAR-T.
- Criopreservació d'excedents de CAR-T.
- Selecció de virus T específica multiviral.
- Validació de la producció de CART CD19.
- Producció de MSC WJ per assaig clínic SCI-02.

Laboratori de seguretat transfusional

Titulació dels anticossos anti Spike del SARS-CoV-2 per a la caracterització del plasma de convalescent PC-COVID-19 (ha permès seleccionar per transfusió els plasmes de títol > 20.000 AU/mL).

Laboratori de coagulopaties congènites - plataforma genòmica

- Estudi complet del transcriptoma (RNA-Seq) mitjançant seqüenciació de nova generació (NGS).
- Caracterització del virus SARS-CoV-2 mitjançant tècniques de real-time i seqüenciació del genoma complet per NGS.

Laboratori cel·lular

Nous mètodes analítics en citometria aplicats al control de qualitat de teràpies avançades (CART, TRACE, TIL, IPS).

Entre d'altres:

- C192-Quantificació de proteïna (BCA)
- C193-Quantificació de proteïna (microBCA)
- C194-Expressió cel·lular TRA-1-60/SSEA-4
- C195-Expressió cel·lular Nanog/OCT-3/4
- C197-Titulació de lentivirus CD1a
- C205-TRACE Panell de citometria A
- C206-TRACE Panell de citometria B
- C613-Citometria CART19
- C614-Potència CART
- C616-% Cèl·lules transduïdes
- C617-Titulació de lentivirus
- C618-Proteïnes cel·lulars HEK
- C619-p24
- C620-BSA

Biobanc

Materials de partida per a desenvolupament no clínic dels medicaments de teràpies avançades (limfoafèresi i sang de cordó).

1.7 Web del Banc de Sang i Teixits

El Banc de Sang i Teixits disposa de dues pàgines web: www.bancsang.net i www.donarsang.gencat.cat. Totes dues tenen versions en català, castellà i anglès.

La pàgina www.bancsang.net conté informació de tota l'organització. Els continguts s'estructuren en els sis grans blocs temàtics (informació corporativa, donants, receptors, professionals, R+D+I, i docència).

S'actualitza periòdicament amb notícies i disposa d'una aplicació que permet gestionar comandes *online*. Incorpora documentació en format PDF i vídeos.

La pàgina www.donarsang.gencat.cat s'adreça a donants i potencials donants de sang, amb l'objectiu de difondre la donació com un acte altruista, de compromís cívic i de participació ciutadana.

Ofereix informació sobre la necessitat de donar sang i els usos que se'n fan. A més a més, permet fer una cerca per població o codi postal de les properes campanyes mòbils de donació. També incorpora una secció de notícies sobre la donació de sang.

Des del web, també es pot reservar hora per donar sang o plasma i consultar quantes persones han demanat hora per donar.

A l'àrea privada d'aquest web, el donant pot modificar les seves dades de contacte, consultar l'històric de donacions i el seu grup sanguini, i descarregar-se el resultat de l'anàlítica.

El blog bancsang.net/blog conté informació sobre l'activitat corporativa, assistencial i científica del Banc de Sang i Teixits i s'adreça al conjunt de la ciutadania. Inclou un butlletí electrònic al qual es pot subscriure qualsevol persona que vulgui rebre per correu electrònic les actualitzacions de contingut.

El blog moltesgracies.net conté històries de persones que han necessitat sang i teixits per als seus tractaments. Inclou un formulari perquè qualsevol receptor pugui explicar la seva història. D'aquesta manera, es vol visualitzar la importància de les donacions i posar cara a les persones que se'n beneficien directament.



2. Activitat investigadora del BST

2.1 Programa d'hemoteràpia

La investigació en el programa d'hemoteràpia vol contribuir a crear coneixement sobre la pràctica de la medicina transfusional i les tecnologies relacionades.

Actualment, els investigadors d'aquest programa estudien la biologia bàsica i les implicacions clíniques d'una àmplia gamma de problemes relacionats amb la transfusió, les respostes immunitàries a la sang transfosa i els mecanismes subjacents, així com les pràctiques relacionades amb el processament, l'emmagatzematge i la seguretat de la sang.

En un altre sentit, també s'inclou la recerca i el desenvolupament de tècniques i processos diagnòstics i de decisió que facin més segura, efectiva i eficient la pràctica transfusional.

A més de per la seva troncalitat, aquest programa es caracteritza per la implicació simultània dels laboratoris centrals i els centres territorials.

Responsable

Eduard Muñoz Díaz

Personal de suport

Natàlia Comes Fernández

Sergio Huertas Torres

Lorena Ramírez Orihuela

Investigadors

Nina Borràs Agustí

Neus Boto Ruiz

Laia Closa Gil

Irene Corrales Insa

Iris Garcia Martínez

Cecilia González Santesteban

María José Herrero Mata

Carlos Hobeich Naya

Laura Martín Fernández

Antoni Masi Roig

Laia Miquel Serra

Núria Nogués Gálvez

Mireia Santos Gómez

Francisco Vidal Pérez



Projectes de recerca

Projectes amb investigador principal (IP) o coinvestigador principal del BST

Investigador principal: Núria Nogués Gálvez

ID-VITRORED: Obtenció d'hematies in vitro a partir d'iPSC de donants amb fenotips eritrocitaris seleccionats i optimitzats mitjançant edició genòmica, com a alternativa als panells d'hematies actuals

Entitat finançadora: Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats

Expedient: RTC-2017-6367-1

Durada: 2018-2022

Investigador principal: Francisco Vidal Pérez

Abordatge de trastorns hemorràgics hereditaris d'etiologia complexa mitjançant aplicació d'estratègia comuna de seqüenciació d'exomes

Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III

Expedient: PI18/01492

Durada: 2019-2022

Investigador principal: Mireia Santos Gómez

Estudi sobre els efectes de transfusió de concentrats d'hematies, àcid tranexàmic i concentrat de fibrinogen per al tractament d'hemorràgia secundària a traumatisme greu en la fase d'assistència prehospitalària

Entitat finançadora: BST

Expedient: 2018-001867-22

Durada: 2018-2021

Investigador principal: Maria José Herrero Mata

Tipificació HLA i d'altres gens d'interès per al trasplantament mitjançant la utilització de la tecnologia amb nanopors: seqüenciació de tercera generació

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2019.036

Durada: 2020-2022

Investigador principal: Antoni Masi Roig

Implementació d'eines d'anàlisi i explotació de dades massives. Aplicació a l'estudi predictiu a partir de dades retrospectives de les campanyes de donació del BST

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2019.040

Durada: 2020-2022

Investigador principal: Rafael Parra López

Millora i optimització de l'assistència sanitària de les coagulopaties congènites: avançant cap a una medicina personalitzada, integral i coordinada dels centres especialitzats de Catalunya

Entitat finançadora: Associació Catalana d'Hemofília

Expedient: I.2020.001

Durada: 2020-2021

Investigador principal: Anna Millán Álvarez

Cribatge prospectiu anti SARS-CoV-2 en donants de sang i plasma: identificació de plasma de convallescent per a transfusió en pacients COVID-19

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2020.023

Durada: 2020-2021

Investigador principal: Anna Millán Álvarez i Laura Medina Marrero

Estudi observacional sobre l'impacte clínic (seguretat/eficàcia) de la transfusió de plasma de convallescent en pacients COVID-19 de la xarxa hospitalària de Catalunya

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2020.033

Durada: 2020-2021

Investigador principal: Enric Contreras Barbeta

Estudi pilot multicèntric, aleatoritzat, obert, de grups paral·lels per avaluar la seguretat i eficàcia del plasma de convallescent tractat amb blau de metilè de donants recuperats de COVID-19 amb tractament mèdic estàndard, versus tractament mèdic estàndard sol, en subjectes amb COVID-19 que requereixen ingrés en una unitat de cures intensives

Entitat finançadora: Instituto Grifols, SA

Expedient: 2020-001299-14

Durada: 2020-2021

Investigador principal: Laia Miquel Serra

Generació d'un panell de línies de cèl·lules progenitores eritroides immortalitzades a partir de donants de sang seleccionats com a font sostenible de glòbuls vermells cultivats

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2021.028

Durada: 2021-2022

Investigador principal: Núria Nogués Gálvez

Desenvolupament i validació d'una nova eina de tipificació extensiva de donants de plaquetoafèresi amb tecnologia NGS

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2021.030

Durada: 2021-2022

Investigador principal: Núria Martínez Llloch

Caracterització de les plaquetes conservades a 4 °C i comparació amb el sistema de conservació actual

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2021.031

Durada: 2021-2022

Investigador principal: Elena Gómez Massa

Aplicació de la NGS en el monitoratge en el posttrasplantament de progenitors hematopoètics: detecció de la pèrdua genòmica d'HLA en el context de la recaiguda de la malaltia de base

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2021.032

Durada: 2021-2022

Projectes en col·laboració

Investigador principal: Juan Carlos Souto Andrés (Hospital de Sant Pau), Francisco Vidal Pérez (BST)

RETROVE 3. Implicació de l'adhesivitat plaquetària i fenotips relacionats, i els seus determinants genètics, en el risc de malaltia tromboembòlica venosa

Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III

Expedient: PI18/00434

Durada: 2019-2021

Investigador principal: Marc Oliva Bernal (Hospital de Bellvitge), Isabel González Medina (BST)

Estudi fase II d'ALX148 en combinació amb Pembrolizumab en pacients amb carcinoma de cèl·lules escamoses de cap i coll avançat (ASPEN-03)

Entitat finançadora: ALX Oncology, Inc.

Expedient: 2020-004093- 21

Durada: 2021

Investigador principal: Rafael Duarte Palomino (Hospital Puerta de Hierro), Alba Bosch Llobet (BST)

ConPlas-19. Assaig clínic multicèntric, aleatoritzat, de tractament amb plasma de convallescent versus atenció estàndard per al tractament de la COVID-19 en pacients hospitalitzats

Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III

Expedient: COV20/00072

Durada: 2020-2021

Investigador principal: Marc Oliva Bernal (Hospital de Bellvitge), Isabel González Medina (BST)

Estudi fase II d'ALX148 en combinació amb Pembrolizumab i quimioteràpia en pacients amb carcinoma de cèl·lules escamoses de cap i coll avançat (ASPEN-04)

Entitat finançadora: ALX Oncology, Inc.

Expedient: 2020-004662-19

Durada: 2021

Investigador principal: Oriol Mitjà Villar (FLSIDA), Joan Ramon Grífols Ronda (BST)

COV-ert. Plasma de convallescent tractat amb blau de metilè per al tractament precoç en pacients no hospitalitzats amb COVID-19 lleu i moderada: un estudi aleatoritzat doble cec

Entitat finançadora: FLSIDA

Expedient: NCT04621123

Durada: 2020-2021

Investigador principal: Miguel Lozano Molero (Hospital Clínic), Joan Ramon Grífols Ronda (BST)

Recanvi plasmàtic en pacients amb malaltia COVID-19 i ventilació mecànica invasiva: estudi aleatoritzat.

Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III

Expedient: 2020-001722-66

Durada: 2020-2021

Investigador principal: David Valcárcel Ferreira (Hospital Vall d'Hebron), Rafael Parra López (BST)

Estudi aleatoritzat, doble cec, multicèntric per comparar Magrolimab en combinació amb Azacitidina versus Azacitidina més placebo en pacients sense tractament previ amb síndrome mielodisplàsica d'alt risc

Entitat finançadora: Gilead Sciences, Inc.

Expedient: 2020-004287-26

Durada: 2021

Publicacions

Closa L, Vidal F, Herrero MJ, Caro JL. High-throughput genotyping of HLA-G, HLA-F, MICA, and MICB and analysis of frequency distributions in healthy blood donors from Catalonia. *HLA* 2021 May;97(5):420-427. FI 4,513, QUARTIL 1

Closa L, Xicoy B, Zamora L, Estrada N, Colomer D, **Herrero MJ, Vidal F,** Alvarez-Larrán A, Caro JL. Natural killer cell receptors and ligand variants modulate response to tyrosine kinase inhibitors in patients with chronic myeloid leukemia. *HLA* 2021 Dec 17. doi: 10.1111/tan.14515. FI 4,513, QUARTIL 1

Borràs N, Castillo-González D, **Comes N, Martin-Fernandez L,** Rivero-Jiménez RA, Chang-Monteagudo A, Ruiz-Moleón V, Garrote-Santana H, **Vidal F,** Macías-Abraham C. Molecular study of a large cohort of 109 haemophilia patients from Cuba using a gene panel with next generation sequencing-based Technology. *HAEMOPHILIA* 2022 Jan;28(1):125-137. FI 4,287, QUARTIL 2

García-López J, Delgadillo J, Vilarrodona A; Querol S, Ovejo J, Coll R, Millan A, Madrigal A, Soria G, Vidal F, Vives J, Herrero MJ, Lopez I, Sauleda S, Contreras E, Grifols JR, Guasch R, Tahull E, Puig L, Masip A, Argelagués E, Muñoz-Díaz E. SARS-COV2/COVID-19 pandemic, first round. Impact, response and lessons learnt on a fully integrated regional blood and tissue bank: a narrative report. *BLOOD TRANSFUSION* 2021. FI 3,443, QUARTIL 2

Vidal F. State of the art of genetic studies in hemophilia carriers. *BLOOD COAGUL FIBRINOLYSIS* 2020 Dec 1;31(1S):S4-S5. FI 1,276, QUARTIL 4

Avendaño-Solá C, Ramos-Martínez A, Muñoz-Rubio E, Ruiz-Antorán B, Malo de Molina R, Torres F, Fernández-Cruz A, Calderón-Parra J, Payares-Herrera C, Díaz de Santiago A, Romera-Martínez I, Pintos I, Lora-Tamayo J, Mancheño-Losa M, Paciello ML, Martínez-González AL, Vidán-Estévez J, Nuñez-Orantos MJ, Saez-Serrano MI, Porrás-Leal ML, Jarilla-Fernández MC, Villares P, de Oteyza JP, Ramos-Garrido A, Blanco L, Madrigal-Sánchez ME, Rubio-Batlés M, Velasco-Iglesias A, Paño-Pardo JR, Moreno-Chulilla JA, **Muñoz-Díaz E,** Casas-Flecha I, Pérez-Olmeda M, García-Pérez J, Alcamí J, Bueno JL, Duarte RF; ConPlas-19 Study Group. A multicenter randomized open-label clinical trial for convalescent plasma in patients hospitalized with COVID-19 pneumonia. *J CLIN INVEST* 2021 Oct 15;131(20):e152740. FI 14,808, QUARTIL 1

Martínez-González J, Cañes L, Alonso J, Ballester-Servera C, Rodríguez-Sinovas A, **Corrales I,** Rodríguez C. NR4A3: A Key Nuclear Receptor in Vascular Biology, Cardiovas-

cular Remodeling, and Beyond. *INT J MOL SCI* 2021 Oct 21;22(21):11371. FI 5,924, QUARTIL 1

Domènech E, **Grifols JR,** Akbar A, Dignass AU. Use of granulocyte/monocytapheresis in ulcerative colitis: A practical review from a European perspective. *WORLD J GASTROENTEROL* 2021; 27(10): 908-918. FI 5,742, QUARTIL 2

Pérez-Rodríguez A, Batlle J, Pinto JC, **Corrales I, Borràs N, Garcia-Martínez I,** Cid AR, Bonanad S, **Parra R,** Mingot-Castellano ME, Navarro N, Altisent C, Pérez-Montes R, Moretó A, Herrero S, Soto I, Mosteirín NF, Jiménez-Yuste V, Jacob AA, Fontanes E, Mateo J, Quismondo NC, Batlle F, **Vidal F,** López-Fernández MF; investigators and centers involved in the PCM-EVW-ES project. Type 2N VWD: Conclusions from the Spanish PCM-EVW-ES project. *HAEMOPHILIA* 2021 Nov;27(6):1007-1021. FI 4,287, QUARTIL 2

Valle Del Barrio B, Maya-Enero S, Rodríguez-Sevilla JJ, **Canals Surís C, Bosch Llobet A,** López-Vilchez MA. Neonatal Immune Neutropenia due to Isoantibodies against the Granulocyte Receptor FcγRIIIb. *TRANSFUS MED HEMOTHER* 2021. Aug;48(4):259-262. FI 3,747, QUARTIL 2

Espasa A, **Torrents S,** Morales-Indiano C, Rico L, Bardina J, **Ancochea A,** Bistué-Rovira A, **Linio R,** Raya M, Vergara S, Juncà J, **Grifols JR,** Petriz J, **Soria MG,** Sorigue M. Diagnostic performance of the ClearLLab 10C B cell tube. *CYTOMETRY B CLIN CYTOM* 2021 Jul;100(4):519-530. FI 3,058, QUARTIL 2

Pascual C, Nieto JM, Fidalgo T, Seguí IG, Díaz-Ricart M, Docampo MF, Del Rio J, **Salinas R.** Multicentric evaluation of the new HemosIL Acustar® chemiluminescence ADAMTS13 activity assay. *INT J LAB HEMATOL* 2021 Jun;43(3):485-493. FI 2,877, QUARTIL 3

Pascual-Izquierdo C, Del Rio-Garma J, de la Rubia J, Viejo A, Mingot E, Cid J, Solanich X, **Fernández-Sojo J,** Martín-Sánchez J, Hernández L, García-Gala JM, Alonso N, González V, Oliva A, Gómez-Seguí I, Goterris R, Guerra L, García-Candel F, Fernández-Docampo M, Antelo ML, Salgado-Barreira Á, **Salinas R;** Spanish Apheresis Group (GEA) and Spanish Thrombotic Thrombocytopenic Purpura Registry (REPTT). Incidence, diagnosis, and outcome of immune-mediated thrombotic thrombocytopenic purpura: A nationwide survey by the Spanish registry of thrombotic thrombocytopenic purpura. *J CLIN APHER* 2021 Mar 29. FI 2,821, QUARTIL 3

Clausen FB, Hellberg Å, Bein G, Bugert P, Schwartz D, Drnovsek TD, Finning K, Guz K, Haimila K, Henny C, O'Brien H, Orzinska A, Sørensen K, Thorlacius S, Wikman A,

Denomme GA, Flegel WA, Gassner C, de Haas M, Hyland C, Ji Y, Lane WJ, **Nogués N**, Olsson ML, Peyrard T, van der Schoot CE, Weinstock C, Legler T. Recommendation for validation and quality assurance of non-invasive prenatal testing for foetal blood groups and implications for IVD risk classification according to EU regulations. VOX SANG 2021 Jun 21. doi: 10.1111/vox.13172. FI 2,144, QUARTIL 4

Mikkelsen C, Mori G, van Walraven SM, Castrén J, Zahra S, MacLennan S, Seidel K, Fontana S, Veropalumbo E, Cannata L, Pupella S, Kvist M, Happel M, Korkalainen P, Chandrasekar A, Paulus U, Bokhorst A, Wulff B, **Fernandez-Sojo J**, Eguizabal C, Urbano F, Vesga MA, van Kraaij M, Merz EM, van den Hurk K, Hansen MB, Slot E, Ullum H. How donor selection criteria can be evaluated with limited scientific evidence: lessons learned from the TRANSPOSE project. VOX SANG 2020 Nov 15. FI 2,144, QUARTIL 4

Mikkelsen C, Mori G, van Walraven SM, Castrén J, Zahra S, MacLennan S, Seidel K, Fontana S, Veropalumbo E, Cannata L, Pupella S, Kvist M, Happel M, Korkalainen P, Wulff B, **Fernandez-Sojo J**, Eguizabal C, Urbano F, Vesga MA, Pozenel P, van Kraaij M, Hansen MB, Slot E, Ullum H. Putting the spotlight on donation-related risks and donor safety - are we succeeding in protecting donors? VOX SANG. 2021 Mar;116(3):313-323. FI 2,144, QUARTIL 4

Yamamoto F, Yamamoto M, **Muñiz-Diaz E**. Blood group ABO polymorphism inhibits SARS-CoV-2 infection and affects COVID-19 progression. VOX SANG 2021 Jan;116(1):15-17. FI 2,144, QUARTIL 4

Mingot Castellano ME, Pascual Izquierdo C, González A, Viejo Llorente A, Valcarcel Ferreiras D, Sebastián E, García Candel F, Sarmiento Palao H, Gómez Seguí I, de la Rubia J, Cid J, Martínez Nieto J, Hernández Mateo L, Goterris Vicedo R, Fidalgo T, **Salinas R**, Del Rio-Garma J; Grupo Español de Aféresis (GEA). Recommendations for the diagnosis and treatment of patients with thrombotic thrombocytopenic purpura. MED CLIN (BARC) 2021 Jul 12:S0025-7753(21)00332-8. FI 1,725, QUARTIL 3

Martínez-González J, **Corrales I**. Earth: the planet of the annexins. CLIN INVESTIG ARTERIOSCLER 2021;33(4):195-197. FI 0,31, QUARTIL 4



2.2 Programa de teràpia cel·lular

L'objectiu és que la teràpia cel·lular al BST sigui una plataforma de coneixement i de producció de cèl·lules per al sistema sanitari català, amb l'ambició de donar la resposta adequada a les necessitats dels malalts i dels metges que els tracten.

El BST vol facilitar l'entrada de les noves teràpies avançades al sistema de salut, tot posant les seves sales blanques a disposició dels clínics investigadors que necessitin fer proves de concepte.

A més a més, el BST vol fer l'escalat dels productes i assumir el repte de la producció en bioreactors, en el desenvolupament d'assajos clínics, en relació amb l'Agència Espanyola de Medicaments i Productes Sanitaris, entre d'altres.

El Servei de Teràpia Cel·lular té dues línies pròpies de desenvolupament. Una en immunoteràpia cel·lular, amb la intenció de crear un banc de cèl·lules T específiques contra els virus amb més prevalença en els malalts trasplantats. L'altra, la utilització de les cèl·lules mesenquimals a partir de gelatina de Wharton en diverses aplicacions, com el tractament de la malaltia de l'empelt contra l'hoste i la inducció d'osteogènesi.

Responsable

Sergi Querol Giner

Investigadors

Belén Álvarez Palomo
 Miriam Aylagas García
 Margarita Blanco Garcia
 Raquel Cabrera Pérez
 Margarita Codinach Creus
 Ruth Coll Bonet
 Emma Enrich Rande
 Alba López Fernández

Ruth Mora Buch
 Elena Pasamar Garijó
 Luciano Rodríguez Gómez
 Francesc Rudilla Salvador
 Dinara Samarkanova
 Maria Tomas Marin
 Joaquim Vives Armengol



Projectes de recerca

Projectes amb investigador principal (IP) o coinvestigador principal del BST

Investigador principal: Joan Garcia López

Matriu pericardíaca amb cèl·lules mare mesenquimals per al tractament de pacients amb teixit miocardiàc infartat
Entitat finançadora: Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats
Expedient: SAF2017-84324-C2-2-R
Durada: 2018-2021

Investigador principal: Sergi Querol Giner

iPS-PANIA: iPSC al·logèniques a partir d'unitats de sang de cordó umbilical homozigotes per a haplotips d'elevada prevalença
Entitat finançadora: Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats
Expedient: RTC-2017-6000-1
Durada: 2018-2022

Investigador principal: Sergi Querol Giner

T-CELBANC: Creació d'un banc nacional de limfòcits T específics per a ús immediat en les infeccions oportunistes posttrasplantament
Entitat finançadora: Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats
Expedient: 2017-6368-1
Durada: 2018-2022

Investigador principal: Joaquim Vives Armengol

Translocació d'un producte d'enginyeria tissular al·logènica amb cèl·lules mare mesenquimals de gelatina de Wharton per al tractament de l'osteonecrosi en pacients oncològics pediàtrics
Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III
Expedient: PI19/01788
Durada: 2020-2022

Investigador principal: Joaquim Vives Armengol

Segellador de fibrina de Grifols com a *scaffold* en teràpies avançades. *Scaffolds* d'impressió 3D per a aplicacions avançades de trauma. Estudi *in vivo*
Entitat finançadora: Instituto Grifols, SA
Expedient: I.2016.035
Durada: 2017-2022

Investigador principal: Francesc Rudilla Salvador

Generació de cèl·lules T virus específiques per prevenir i tractar les infeccions per herpesvirus després d'un trasplantament al·logènica de cèl·lules mare hematopoètiques
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2018.30
Durada: 2018-2021

Investigador principal: Francesc Rudilla Salvador

Monitoratge de la immunoteràpia mitjançant la tecnologia

de la seqüenciació massiva
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2019.041
Durada: 2019-2021

Investigador principal: Sergi Querol Giner

COVIDMES: Assaig clínic pilot doble cec, aleatoritzat, paral·lel i controlat amb placebo per a l'avaluació de l'eficàcia i seguretat de dues dosis de cèl·lules mesenquimals de gelatina de Wharton en pacients amb síndrome de *distress* respiratori agut secundari a infecció per COVID-19
Entitat finançadora: BST
Expedient: 2020-001505-22
Durada: 2020-2021

Investigador principal: Sergi Querol Giner

Resposta immune cel·lular a SARS-CoV-2. Decisions en la immunització de cèl·lules T i el seu ús en potencials teràpies
Entitat finançadora: Cellnex Telecom, SA
Expedient: I.2020.038
Durada: 2020-2021

Investigador principal: Ruth Coll Bonet

Assaig clínic fase I/II, aleatoritzat, doble cec, paral·lel, de 2 braços i controlat amb placebo per avaluar la seguretat i l'eficàcia de l'administració intratecal de WJ-MSK en el tractament de la lesió medul·lar cervical incompleta traumàtica crònica
Entitat finançadora: BST
Expedient: 2021-000346-18
Durada: 2021-2022

Investigador principal: Ana Belén Álvarez Palomo

Cèl·lules CAR-NK universals derivades d'iPSC de sang de cordó per a una immunoteràpia llesta per fer servir per al càncer (UNIKAR)
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2021.027
Durada: 2021-2022

Investigador principal: Sergi Querol Giner

Validació de concentrat d'hematies de sang de cordó umbilical per a transfusió en nadons acabats de néixer prematurs extrems
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2021.033
Durada: 2021-2022

Investigador principal: Joaquim Vives Armengol

Establiment de mètodes orientats a la producció i caracterització de cèl·lules mare mesenquimals de gelatina de Wharton amb haplotips determinats
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2021.034
Durada: 2021-2022

Projectes en col·laboració

Investigador principal: Claudia Valverde Morales (VHIO), Sergi Querol Giner (BST)

Assaig clínic de fase II, obert i d'un sol grup, per avaluar l'administració de limfòcits T ADP-A2M4 SPEAR a pacients amb sarcoma sinovial o liposarcoma mixoide/de cèl·lules rodones avançats

Entitat finançadora: Adaptimmune Therapeutics, PLC

Expedient: 2019-000589-39

Durada: 2020-2022

Investigador principal: Joan Vidal Samsó (Institut Guttmann), Ruth Coll Bonet (BST)

Estudi clínic de seguretat, aleatoritzat, doble cec, de dues dosis i controlat amb placebo en el tractament de la lesió medul·lar incompleta en l'àmbit cervical amb cèl·lules mare mesenquimals de la gelatina de Wharton intratecal en infusió múltiple

Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III

Expedient: PI19/01680

Durada: 2020-2022

Investigador principal: Susana Rives Sola (Hospital Sant Joan de Déu), Sergi Querol Giner (BST)

Assaig fase II de tisagenlecleucel (CTL019) en primera línia en pacients pediàtrics i adults joves diagnosticats de leucèmia limfoblàstica aguda B d'alt risc amb malaltia mínima residual positiva al final del tractament de consolidació

Entitat finançadora: Novartis Pharma, AG

Expedient: 2017-002116-14

Durada: 2018-2022

Investigador principal: Pere Barba Suñol (Hospital Vall d'Hebron), Rafael Parra López (BST)

Assaig de fase II, multicèntric, de cohorts múltiples i d'un sol braç per avaluar l'eficàcia i seguretat de JCAR017 en subjectes adults amb limfoma no Hodgkin de cèl·lules B agressiu

Entitat finançadora: Celgene Corporation

Expedient: 2017-000106-38

Durada: 2018-2021

Investigador principal: Susana Rives Sola (Hospital Sant Joan de Déu), Enric Garcia Rey (BST)

Estudi de fase Ib/II, multicèntric, obert, d'un sol braç i amb diverses cohorts per avaluar la seguretat i eficàcia de JCAR017 en pacients pediàtrics amb leucèmia limfoblàstica aguda de cèl·lules B i limfoma no Hodgkin de cèl·lules B recidivant/resistent

Entitat finançadora: Celgene Corporation

Expedient: 2018-001246-34

Durada: 2018-2021

Investigador principal: Cristina Díaz Heredia (Hospital Vall d'Hebron), Sergi Querol Giner (BST)

Estudi fase II, obert, multicèntric, d'un sol braç, per determinar la seguretat i l'eficàcia de tisagenlecleucel en

pacients pediàtrics diagnosticats de limfoma no Hodgkin de cèl·lules B madures en recaiguda/refractari

Entitat finançadora: Novartis Pharma, AG

Expedient: 2017-005019-15

Durada: 2019-2021

Investigador principal: Cristina Díaz Heredia (Hospital Vall d'Hebron), Sergi Querol Giner (BST)

Assaig fase III, de registre, multicèntric, aleatoritzat, de trasplantament de NiCord®, cèl·lules mare i progenitores derivades de sang de cordó umbilical expandides *ex vivo*, *versus* sang de cordó umbilical no manipulada en pacients amb neoplàsies hematològiques malignes

Entitat finançadora: Gamida Cell, Ltd.

Expedient: 2016-000704-28

Durada: 2018-2021

Investigador principal: Juan Martín Liberal (ICO Duran i Reynals), Sergi Querol Giner (BST)

Assaig fase II, multicèntric amb limfòcits T infiltrants de tumor (LN-144 o LN-145) en pacients amb tumors sòlids

Entitat finançadora: Lion Biotechnologies, Inc.

Expedient: 2018-001608-12

Durada: 2019-2021

Investigador principal: Enriqueta Felip Font (VHIO), Sergi Querol Giner (BST)

Assaig fase Ib/IIa pilot aleatoritzat per avaluar la seguretat i tolerabilitat de TCR autòlogues específiques per NY-ESO-1/LAGE-1a (GSK3377794) soles o en combinació amb Pembrolizumab en participants HLA-A2+ amb càncer pulmonar NY-ESO-1 o LAGE-1a positiu avançat o recurrent

Expedient: 2018-003949-42

Entitat finançadora: GlaxoSmithKline Research & Development, Ltd.

Durada: 2019-2021

Investigador principal: Enriqueta Felip Font (VHIO), Sergi Querol Giner (BST)

Assaig obert, multicèntric, de fase I/IIa per avaluar la seguretat i l'activitat clínica de les cèl·lules T reactives al neoantigen en pacients amb carcinoma pulmonar no microcític avançat

Expedient: 2018-001005-85

Entitat finançadora: Achilles Therapeutics Limited

Durada: 2019-2020

Investigador principal: Pere Barba Suñol (Hospital Vall d'Hebron), Sergi Querol Giner (BST)

Estudi de fase I, multicèntric, obert i d'escalada de dosis de YTB323 administrat en pacients adults amb leucèmia limfocítica crònica/limfoma limfocític de cèl·lules petites i limfoma difús de cèl·lules B grans

Expedient: 2018-004336-30

Entitat finançadora: Novartis Pharma, AG

Durada: 2020-2022

Investigador principal: Julio Delgado González (Hospital Clínic), Sergi Querol Giner (BST)

CART19-BE-02: Assaig clínic fase II de l'administració de cèl·lules ARI-0001 en pacients amb leucèmia limfoide aguda CD19+ en recaiguda/refractària
 Expedient: PIC18/00012
 Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III
 Durada: 2019-2022

Investigador principal: Nerea Maiz Elizaran (Hospital Vall d'Hebron), Margarida Codinach Creus (BST)

Enginyeria tissular per a la millora de la tècnica quirúrgica de la reparació fetoscòpica dels defectes del tub neural espinals en fetus ovins
 Expedient: PI20/00421
 Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III
 Durada: 2021-2023

Investigador principal: Elena Garralda Cabanas (Hospital Vall d'Hebron), Sergi Querol Giner (BST)

Teràpia TIL de nova generació dirigida a neoantígens per a tumors resistents al bloqueig del punt de control immunitari
 Expedient: ICI20/00076
 Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III
 Durada: 2021-2024

Investigador principal: Antoni Bayés Genís (Hospital Germans Trias i Pujol), Joaquim Vives Armengol (BST)

Modulació de la inflamació mitjançant vesícules extracel·lulars en el shock cardiogènic derivat de STEMI: EV4MI Trial
 Expedient: ICI20/00135
 Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III
 Durada: 2021-2024

Investigador principal: Juan Martín Liberal (Institut Català d'Oncologia), Isabel González Medina (BST)

Col·lecció prospectiva de teixit de donant i sang o producte de leucoafèresi de pacients amb tumors sòlids per permetre el desenvolupament de mètodes per a la fabricació de productes de cèl·lules T de neoantigen clonal
 Expedient: I.2021.019
 Entitat finançadora: Achilles Therapeutics Limited
 Durada: 2021

Investigador principal: Gloria Iacoboni (Hospital Vall d'Hebron), Sergi Querol Giner (BST)

Estudi multicèntric de fase 2 que avalua l'eficàcia de KTE-X19 en subjectes amb limfoma de cèl·lules del mantell recidivat/refractari
 Expedient: 2015-005008-27
 Entitat finançadora: Gilead Sciences, Inc.
 Durada: 2021

Investigador principal: Marc Diez Garcia (Hospital Vall d'Hebron), Sergi Querol Giner (BST)

Assaig clínic obert de fase 2 d'ADP-A2M4CD8 en pacients amb càncer avançat d'esòfag o unió esofagogastrica (ESTUDI SURPASS-2)

Expedient: 2020-005802-24

Entitat finançadora: Adaptimmune Therapeutics, PLC

Durada: 2021

Investigador principal: Pere Barba Suñol (Hospital Vall d'Hebron), Sergi Querol Giner (BST)

Estudi de fase Ib/II, multicèntric, obert, per avaluar la seguretat i l'eficàcia del tractament amb AUTO01, cèl·lules CAR T dirigides a CD19, en pacients adults amb leucèmia limfoblàstica aguda de cèl·lules B refractària o en recaiguda. Protocol: AUTO1-AL1
 Expedient: 2019-001937-16
 Entitat finançadora: Autolus Therapeutics, Ltd.
 Durada: 2021

Investigador principal: Pere Barba Suñol (Hospital Vall d'Hebron), Sergi Querol Giner (BST)

Estudi de fase II obert, d'un sol braç, multicohorts, per avaluar l'eficàcia i la seguretat de Tabelecleucel en pacients amb malalties associades al virus d'Epstein-Barr
 Expedient: 2020-000177-25
 Entitat finançadora: Atara Biotherapeutics, Inc.
 Durada: 2021

Investigador principal: Nayana Joshi Jubert (Hospital Vall d'Hebron), Joaquim Vives Armengol (BST)

Estudi preclínic d'un producte d'enginyeria tissular amb cèl·lules mesenquinals de gelatina de Wharton per al tractament de les lesions focals del cartílag articular del genoll
 Expedient: I.2021.068
 Entitat finançadora: Societat Espanyola de Genoll
 Durada: 2021

Publicacions

Mora-Buch R, Bromley S. Discipline in Stages: Regulating CD8 + Resident Memory T Cells. FRONT IMMUNOL 2021 Mar 19;11:624199. FI 7,561, QUARTIL 1

Querol S, Rubinstein P, Madrigal A. The wider perspective: cord blood banks and their future prospects. BR J HAEMATOL 2021. Apr 20 FI 6,998, QUARTIL 1

Álvarez-Palomo B, García-Martínez I, Gayoso J, Raya A, Veiga A, Abad ML, Eiras A, Guzmán-Fulgencio M, Luis-Hidalgo M, Eguizabal C, Santos S, Balas A, Alenda R, Sanchez-Gordo F, Verdugo LP, Villa J, Carreras E, **Vidal F**, Madrigal A, **Herrero MJ, Rudilla F, Querol S**. Evaluation of the Spanish population coverage of a prospective HLA haplobank of induced pluripotent stem cells. STEM CELL RES THER 2021 Apr 13;12(1):233 FI 6,832, QUARTIL 1

Muñoz-Domínguez N, Roura S, Prat-Vidal C, **Vives J**. Wharton's Jelly Mesenchymal Stromal Cells and Derived Extracellular Vesicles as Post-Myocardial Infarction Thera-

peutic Toolkit: An Experienced View. PHARMACEUTICS 2021 Aug 26;13(9):1336. FI 6,321, QUARTIL 1

Alvarez-Palomo AB, Requena-Osete J, Delgado-Morales R, Moreno-Manzano V, Grau-Bove C, Tejera A, Juan M, Barrot C, Santos-Barriopedro I, Vaquero A, Mezquita-Pla J, Moran S, **Hobeich C**, **Garcia-Martínez I**, **Vidal F**, Blasco MA, Esteller M, Edel MJ. A synthetic mRNA cell reprogramming method using CYCLIN D1 promotes DNA repair generating improved genetically stable human induced pluripotent stem cells. STEM CELLS 2021 Feb 23. FI 6,277, QUARTIL 1

Fernandez-Sojo J, **Azqueta C**, **Valdivia E**, **Martorell L**, **Medina-Boronat L**, **Martínez-Llonch N**, **Torrents S**, **Codinach M**, **Canals C**, Elorza I, Parody R, Martino R, Trabazo M, Díaz de Heredia C, Ferra C, Valcárcel D, **Linares M**, **Ancochea Á**, **García-Rey E**, **García-Muñoz N**, **Medina L**, **Castillo N**, Carreras E, Villa J, **Querol S**. Cryopreservation of unrelated donor hematopoietic stem cells: the right answer for transplantations during the COVID-19 pandemic? BONE MARROW TRANSPLANT 2021 Oct;56(10):2489-2496. FI 5,483, QUARTIL 2

Samarkanova D, Cox S, Hernandez D, **Rodríguez L**, **Pérez ML**, **Madrigal A**, **Villarrodona A**, **Querol S**, **Casarioli-Marano RP**. Cord blood and amniotic membrane extract eye drop preparations display immune-suppressive and regenerative properties. SCI REP 2021 Jul 2;11(1):13754. doi: 10.1038/s41598-021-93150-7. FI 4,379, QUARTIL 1

Ortíz-Maldonado V, Rives S, **Castellà M**, Alonso-Saladrigues A, Benítez-Ribas D, Caballero-Baños M, Baumann T, Cid J, **García-Rey E**, Llanos C, Torredadell M, Villamor N, Giné E, Díaz-Beyá M, Guardia L, Montoro M, Catalá A, Faura A, González A, Español-Rego M, Klein-González N, Alsina L, Castro P, Jordan I, Fernández S, Ramos F, Suñé G, Perpiñá U, Canals JM, Lozano M, Trias E, Scalise A, Varea S, Sáez-Peñataro J, Torres F, Calvo G, Esteve J, Urbano-Ispizua A, Juan M, Delgado J. CART19-BE-01: A Multicenter Trial of ARI-0001 Cell Therapy in Patients with CD19+ Relapsed/Refractory Malignancies. MOLECULAR THERAPY 2021. FI 11,454, QUARTIL 1

Alonso L, Méndez-Echevarría A, **Rudilla F**, Mozo Y, Soler-Palacin P, Sisinni L, Bueno D, Riviere J, de Paz R, Sánchez-Zapardiel E, **Querol S**, Rodríguez-Pena R, López-Granados E, Gimeno R, Díaz de Heredia C, Pérez-Martínez A. Failure of Viral-Specific T Cells Administered in Pre-transplant Settings in Children with Inborn Errors of Immunity. J CLIN IMMUNOL 2021 May;41(4):748-755. FI 8,317, QUARTIL 1

Sevilla J, Navarro S, Rio P, Sánchez-Domínguez R, Zubicaray J, Gálvez E, Merino E, Sebastián E, **Azqueta C**, Casado JA, Segovia JC, Alberquilla O, Bogliolo M, Román-Rodríguez FJ, Giménez Y, Larcher L, Salgado R, Pujol RM, Hladun R, Castillo A, Soulier J, **Querol S**, **Fernández J**, Schwartz J,

García de Andoín N, López R, Catalá A, Surrallés J, Díaz-de-Heredia C, Bueren JA. Improved collection of hematopoietic stem cells and progenitors from Fanconi anemia patients for gene therapy purposes. MOL THER METHODS CLIN DEV 2021 Jun 12;22:66-75. FI 6,698, QUARTIL 1

Maroni G, Bassal MA, Krishnan I, Fhu CW, Savova V, Zilionis R, Maymi VA, Pandell N, Csizmadia E, Zhang J, Storti B, **Castañó J**, Panella R, Li J, Gustafson CE, Fox S, Levy RD, Meyerovitz CV, Tramontozzi PJ, Vermilya K, De Rienzo A, Crucitta S, Bassères DS, Weetall M, Branstrom A, Giorgetti A, Ciampi R, Del Re M, Danesi R, Bizzarri R, Yang H, Kocher O, Klein AM, Welner RS, Bueno R, Magli MC, Clohessy JG, Ali A, Tenen DG, Levantini E. Identification of a targetable KRAS-mutant epithelial population in non-small cell lung cancer. COMMUN BIOL 2021 Apr 14;4(1):370. FI 6,268, QUARTIL 1

Gastelurrutia P, Prat-Vidal C, Vives J, Coll R, Bayès-Genís A, Gálvez-Montón C. Transitioning from preclinical evidence to advanced therapy medicinal product: A Spanish experience. FRONT CARDIOVASCULAR MED 04 Feb 2021. FI 6,050, QUARTIL 1

Courageux Y, Monguió-Tortajada M, **Prat-Vidal C**, Bayes-Genis A, Roura S. Clinical translation of mesenchymal stromal cell extracellular vesicles: Considerations on scientific rationale and production requisites. J CELL MOL MED 2021 Dec 20. FI 5,31, QUARTIL 2

Chaverri D, **Vivas D**, Gallardo-Villares S, Granell-Escobar F, Pinto JA, **Vives J**. A pilot study of circulating levels of TGF-β1 and TGF-β2 as biomarkers of bone healing in patients with non-hypertrophic pseudoarthrosis of long bones. BONE REP 2021 Dec 9;16:101157. FI 3,713, QUARTIL 2

González EG, Casanova MA, **Samarkanova D**, Aldecoa-Bilbao V, Teresa-Palacio M, **Busquets EF**, Figueras-Aloy J, Salvia-Roigés M, **Querol S**. Feasibility of umbilical cord blood as a source of red blood cell transfusion in preterm infants. BLOOD TRANSFUS 2021. FI 3,443, QUARTIL 2

Ramallo M, **Carreras-Sánchez I**, **Lopez-Fernandez A**, Vélez R, Aguirre M, Feldman S, **Vives J**. Advances in translational orthopaedic research with species-specific multipotent Mesenchymal Stromal Cells derived from the umbilical cord. HISTOL&HISTOPATHOL 2021. 36 FI 2,303, QUARTIL 3

García-Muñoz E, Vives J. Towards the standardization of methods of tissue processing for the isolation of mesenchymal stromal cells for clinical use. CYTOTECNOLOGY 2021 May 10:1-10. FI 2,058, QUARTIL 4

Carreras-Sánchez I, **López-Fernández A**, **Rojas-Márquez R**, Vélez R, Aguirre M, Vives J. Derivation of Mesenchymal Stromal Cells from Ovine Umbilical Cord Wharton's Jelly. CURR PROTOC 2021 Jan;1(1):e18.

2.3 Programa del Banc de Teixits

El programa d'R+D+I del Banc de Teixits està enfocat a la investigació de tipus translacional, així com al desenvolupament, l'optimització i la innovació de procediments i tècniques destinats a millorar la utilitat, la qualitat i la seguretat de les cèl·lules i els teixits humans, amb finalitats terapèutiques o biosubstitutives.

Així mateix, els investigadors també tenen una funció coordinadora dels projectes, d'anàlisi de la seva viabilitat i, quan és possible, de captació de recursos per desenvolupar-los mitjançant subvencions públiques competitives (Estat espanyol i Comunitat Europea), entitats privades, fundacions i en l'àmbit empresarial relacionat amb el sector.

El nostre programa d'investigació potencia l'autosostenibilitat i la innovació basant-se en la col·laboració amb el sector empresarial en coordinació amb els grups clínics d'investigació translacional de referència en el context nacional i internacional.

La investigació translacional constitueix una eina per a la millora contínua i està enfocada a respondre a les indicacions terapèutiques, mitjançant l'ús d'aproximacions i procediments eficaços i adequats.

L'estratègia del nostre programa d'R+D+I potencia així les diferents línies d'investigació considerades estratègiques per a l'organització, tenint en compte altres aspectes, com el fet que la nostra primera prioritat és el pacient. Com a pilars fonamentals de tot això, tenim el marc ètic i regulador, la qualitat i l'excel·lència, a més del compromís amb la sostenibilitat.

Responsable

Patricia López Chicón

Investigadors

Elba Agustí Robira
Caterina Aloy Reverte
Cristina Castells Sala
Oscar Fariñas Barberà
Laura López Puerto

Nausica Otero Areitio
Marisa Pérez Rodríguez
José Ignacio Rodríguez Martínez
Andrés Savio López
Jaime Tabera Fernández
Anna Vilarrodona Serrat



Projectes de recerca

Projectes amb investigador principal (IP) o coinvestigador principal del BST

Investigador principal: Oscar Fariñas Barberà i Pablo Gelber (Hospital de Sant Pau)

Preservació en fresc d'al·loempelts osteocondrals a 37 °C
Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III
Expedient: PI18/01771
Durada: 2019-2022

Investigador principal: Patrícia López Chicón

Optimització de les condicions dels productes destinats a trasplantament de teixits preservats a temperatura ambient
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2017.038
Durada: 2017-2022

Investigador principal: Cristina Castells Sala

Desenvolupament d'un mètode de descel·lularització de vàlvules cardíaques per ser emprades en cirurgies de substitució valvular
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2018.027
Durada: 2018-2022

Investigador principal: Cristina Castells Sala

Empelt vascular descel·lularitzat i reendotelialitzat per al seu ús en el bypass coronari
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2019.030
Durada: 2020-2022

Investigador principal: Marisa Pérez Rodríguez

Reparació del maneguet rotador amb pegat de matriu dèrmica procedent del Banc de Teixits
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2019.038
Durada: 2020-2022

Investigador principal: Anna Vilarrodona Serrat

Reducció de la lesió postinfart mitjançant bioimplants amb capacitats reparadores: hidrogels biomimètics i vesícules extracel·lulars per a la medicina regenerativa cardíaca
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2019.039
Durada: 2020-2022

Investigador principal: Oscar Fariñas Barberà

Desenvolupament de biotintres per a la seva aplicació a la bioimpressió 3D en l'àmbit osteocondral

Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2019.042
Durada: 2020-2021

Investigador principal: Raquel Bermudo Gascón

Desenvolupament tecnològic i implementació d'un sistema informàtic de digitalització d'empelts i correlació donant-receptor per al seu ús en bancs de teixits
Entitat finançadora: BST
Expedient: I.2021.026
Durada: 2021-2022

Projectes en col·laboració

Investigador principal: Francisco Fernández Avilés (Hospital Gregorio Marañón), Patrícia López Chicón (BST)

Seguretat i eficàcia de l'administració intracoronària de cèl·lules mare cardíaques al·logèniques en pacients amb insuficiència cardíaca isquèmica amb risc elevat de mort sobtada
Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III
Expedient: PIC18/00024
Durada: 2019-2022

Publicacions

Nieto-Nicolau N, Martínez-Conesa EM, Fuentes-Julián S, Arnalich-Montiel F, García-Tuñón I, De Miguel MP, Casaroli-Marano RP. Priming human adipose-derived mesenchymal stem cells for corneal surface regeneration. J CELL MOL MED 2021 Jun;25(11):5124-5137. FI 5,31, QUARTIL 2

Nieto-Nicolau N, López-Chicón P, Fariñas O, Bolívar S, Udina E, Navarro X, Casaroli-Marano RP, Vilarrodona A. Effective decellularization of human nerve matrix for regenerative medicine with a novel protocol. CELL AND TISSUE RESEARCH (2021) FI 5,249, QUARTIL 2

Piteira AR, Bofill-Ródenas AM, Fariñas O, Tabera J, Vilarrodona A. Lessons Learned From SARS-CoV-2 Pandemic in Donation and Tissue Banking Activities - Key Takeaways. TRANSPLANTATION 2021 Feb 22. doi: 10.1097/TP.0000000000003716. FI 4,939, QUARTIL 1

Pérez ML, Castells-Sala C, López-Chicón P, Nieto-Nicolau N, Aiti A, Fariñas O, Casaroli-Marano RP, Porta O, Vilarrodona A. Fast protocol for the processing of split-thickness skin into decellularized human dermal matrix. *TISSUE CELL* 2021 Jun 4;72:101572. FI 2,466, QUARTIL 2

Nieto-Nicolau N, López-Chicón P, Torrico C, Bolívar S, Contreras-Carreton E, Udina E, Navarro X, Casaroli-Marano RP, Fariñas O, Vilarrodona A. "Off-the-Shelf" Nerve Matrix Preservation. *BIOPRESERV BIOBANK* 2021 Sep 20. doi: 10.1089/bio.2020.0158. FI 2,3, QUARTIL 3

Pérez ML, Barreales S, Sabater-Cruz N, Martínez-Conesa EM, Vilarrodona A, Casaroli-Marano RP. Amniotic membrane extract eye drops: a new approach to severe ocular surface pathologies. *CELL TISSUE BANK* 2021 Sep 21. doi: 10.1007/s10561-021-09962-4. FI 1,522, QUARTIL 4

Peró M, Casani L, **Castells-Sala C, Pérez ML, Moga Naranjo E, Juan-Babot O, Alserawan De Lamo L, López-Chicón P, Vilarrodona Serrat A, Badimon L, Porta Roda O.** Rabbit as an animal model for the study of biological grafts in pelvic floor dysfunctions. *SCI REP* 2021 May 18;11(1):10545. FI 4,379, QUARTIL 1

Sabater-Cruz N, **Otero N, Dotti-Boada M, Ríos J, Gris O, Güell JL, Vilarrodona A, Casaroli-Marano RP.** Eye bank

and theatre factors for positive microbiological culture of corneoscleral rim and cornea storage medium in the real-world. *EYE* 2021 Jan 19. doi: 10.1038/s41433-020-01342-8. FI 3,775, QUARTIL 1

Gelber PE, Ramírez-Bermejo E, Grau-Blanes A, Gonzalez-Osuna A, Llauger J, **Fariñas O.** A new computed tomography scoring system to assess osteochondral allograft transplantation for the knee: inter-observer and intra-observer agreement. *INT ORTHOP* 2021 Jan 8. FI 3,075, QUARTIL 2

Sabater-Cruz N, Figueras-Roca M, Ferran-Fuertes M, **Agustí E, Martínez-Conesa E, Perez-Rodriguez ML, Vilarrodona A, Casaroli-Marano RP.** Amniotic membrane extract eye drops for ocular Surface diseases: use and clinical outcome in real-world practice. *INT OPHTHALMOL* 2021. Apr 17. FI 2,031, QUARTIL 3

Sabater-Cruz N, **Martínez-Conesa E, Vilarrodona A, Casaroli-Marano RP.** Lyophilized amniotic membrane graft for primary pterygium surgery: preliminary results. *CELL TISSUE BANK* 2021 Oct 10. doi: 10.1007/s10561-021-09955-3. FI 1,522, QUARTIL 4



2.4 Programa de seguretat biològica

El Laboratori de Seguretat Transfusional (LST) té com a objectiu millorar el coneixement fisiopatològic, epidemiològic i de detecció d'agents infecciosos rellevants per a la seguretat de la sang, les cèl·lules, els teixits i la llet materna.

En aquest sentit, cal destacar l'activitat desenvolupada per millorar el coneixement de la presència de patògens procedents d'altres països entre la població catalana de referència del BST.

Els estudis realitzats en aquesta direcció van adreçats a planificar i establir estratègies per garantir la seguretat dels productes sanguinis basant-se en la selecció correcta dels donants de sang i en l'aplicació de tests diagnòstics. Cal tenir en compte que el BST és l'únic centre que distribueix productes sanguinis a Catalunya i és la seva responsabilitat directa mantenir i potenciar la recerca en aquestes línies.

El Laboratori de Seguretat Transfusional (LST) està format per la unitat assistencial i la unitat d'R+D+I en agents transmissibles. L'activitat d'R+D+I de l'LST té dues línies principals:

- A. Hepatitis virals (HBV, HCV i HEV) i coinfecció amb VIH.
- B. Investigació epidemiològica i desenvolupament de noves eines de detecció d'agents infecciosos emergents (malaltia de Chagas, HTLV-I/II, virus de Chikungunya, malària, XMRV, Zika).

Responsable

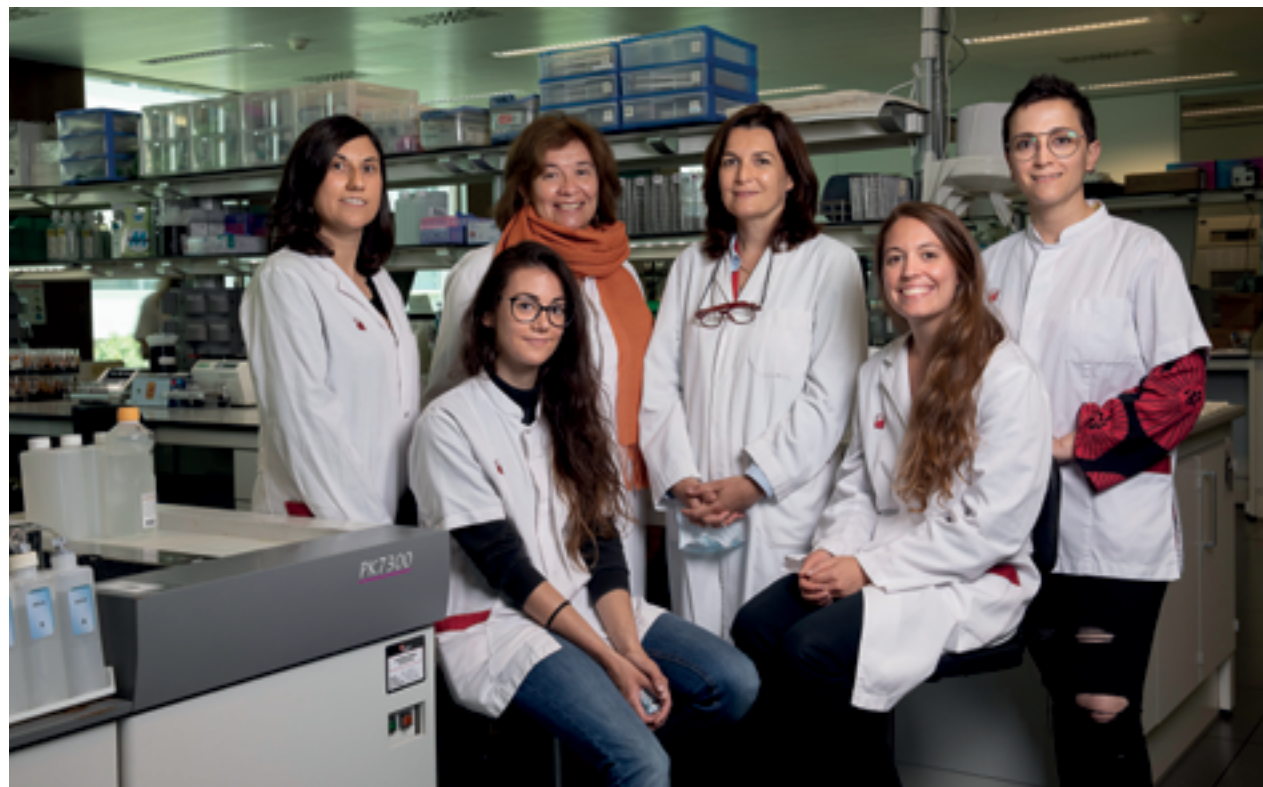
Sílvia Sauleda Oliveras

Investigadors

Marta Bes Maijó
 Maria Costafreda Salvany
 Meritxell Llorens Revull
 Maria Piron

Personal de suport

Angeles Rico Blázquez



Projectes de recerca

Projectes amb investigador principal (IP) o coinvestigador principal del BST

Investigador principal: Maria Piron

Desenvolupament de protocols *real time* PCR (Zika, Dengue, Chikungunya, HTLV-I, HTLV-II, etc.) com a eines de cribratge o anàlisi suplementaris de patògens infecciosos emergents i estudi de camp de patògens emergents en viatgers de risc i donants immigrants

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2016.037

Durada: 2009-2022

Investigador principal: Marta Bes Maijó

Avaluació epidemiològica i fisiopatològica de la infecció per virus de l'hepatitis E en donants de sang

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2017.051

Durada: 2017-2021

Investigador principal: Maria Costafreda Salvany

Prevalença de profilaxis preexposició al VIH i anticossos del virus de l'hepatitis A com a marcadors de pràctiques sexuals d'alt risc no declarades en donants de sang de Catalunya

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2019.031

Durada: 2020-2022

Projectes en col·laboració

Investigador principal: Celia Perales Viejo (Hospital Vall d'Hebron), Sílvia Sauleda Oliveras (BST)

Exosomes com a biomarcadors de progressió de la malaltia hepàtica després de la curació del virus de l'hepatitis C

Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III

Expedient: PI18/00210

Durada: 2019-2021

Investigador principal: Maria Piron

Monitoratge a llarg termini de la prevalença d'anticossos anti SARS-CoV-2 en donants de sang de Catalunya

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2020.063

Durada: 2020-2021

Investigador principal: Sílvia Sauleda Oliveras

Resposta immune humoral natural i induïda per vacunes al SARS-CoV-2: un enfocament holístic des del Banc de Sang

Entitat finançadora: BST

Expedient: I.2021.029

Durada: 2021-2022

Investigador principal: Juan Ignacio Esteban Mur (Hospital Vall d'Hebron), Sílvia Sauleda Oliveras (BST)

Canvis dinàmics en la resposta immunitària específica de VHC durant i després del tractament amb DAA per desxifrar nous enfocaments per al desenvolupament de vacunes profilàctiques

Entitat finançadora: Institut de Salut Carlos III

Expedient: PI19/00533

Durada: 2020-2022

Publicacions

Costafreda MI, Sauleda S, Rico A, Piron M, Bes M.

Detection of non-enveloped hepatitis E virus in plasma of infected blood donors. *J INFECT DIS* 2021 Dec 4;jiab589. doi: 10.1093/infdis/jiab589. FI 5,226, QUARTIL 1

Sauleda S, Piron M, Bes M, Martinez-Llonch N, Puig L.

Changes in Parvovirus B19 positivity rates in plasma units for fractionation: An unexpected effect of non-pharmaceutical interventions against COVID-19? *VOX SANG* 2021 Dec 8. doi: 10.1111/vox.13229. FI 2,144, QUARTIL 4

Pintó RM, Pérez-Rodríguez FJ, **Costafreda MI**, Charvarria-Miró G, Guix S, Ribes E, Bosch A. Pathogenicity and virulence of hepatitis A virus. *VIRULENCE* 2021 Dec;12(1):1174-1185. FI 5,882, QUARTIL 1

Piratvisuth T, Tanwandee T, Thongsawat S, Sukeepaisarnjaroen W, Esteban JI, **Bes M**, Köhler B, He Y, Swiatek-de Lange M, Morgenstern D, Chan HL. Multimarker Panels for Detection of Early Stage Hepatocellular Carcinoma: A Prospective, Multicenter, Case-Control Study. *HEPATOL COMMUN* 2021 Nov 19. doi: 10.1002/hep4.1847. FI 5,073, QUARTIL 2

Kuhns MC, Holzmayer V, Anderson M, McNamara AL, **Sauleda S**, Mbanya D, Duong PT, Dung NTT, Cloherty GA. Molecular and Serological Characterization of Hepatitis B Virus (HBV)-Positive Samples with Very Low or Undetectable Levels of HBV Surface Antigen. *VIRUSES* 2021 Oct 13;13(10):2053. doi: 10.3390/v13102053. FI 5,048, QUARTIL 2

Luk KC, Gersch J, Harris BJ, Holzmayer V, Mbanya D, **Sauleda S**, Rodgers MA, Cloherty G. More DNA and RNA of HBV SP1 splice variants are detected in genotypes B and C at low viral replication. *SCI REP* 2021 Dec 13;11(1):23838. FI 4,38, QUARTIL 1

Llorens-Revull M, **Costafreda MI, Rico A**, Guerrero-Murillo M, Soria ME, Píriz-Ruzo S, Vargas-Accarino E, Gabriel-Medina P, Rodríguez-Frías F, Riveiro-Barciela M, Perales C, Quer J, **Sauleda S**, Esteban JI, **Bes M**. Partial restoration of immune response in Hepatitis C patients after viral clearance by direct-acting antiviral therapy. *PLOS ONE* 2021 Jul 9;16(7):e0254243. FI 3,24, QUARTIL 2

Crowder LA, Wendel S, Bloch EM, O'Brien SF, Delage G, **Sauleda S**, Leiby DA; WP-TTID Subgroup on Parasites. International survey of strategies to mitigate transfusion-transmitted *Trypanosoma cruzi* in non-endemic countries, 2016-2018. *VOX SANG* 2021 Jun 10. doi: 10.1111/vox.13164. FI 2,144, QUARTIL 4

2.5 Programa de donació de sang, cèl·lules i teixits

Aquest és un programa de nova creació en el PER 2017-2020.

Dirigit per Aurora Masip Treig, té com a objectiu el desenvolupament de projectes que millorin, entre altres aspectes, el nostre coneixement del comportament dels donants i dels seus mecanismes afectius i de decisió per tal d'adequar millor les donacions a les necessitats terapèutiques, tot preservant el benestar i els valors ètics i socials dels donants.

Entre altres prioritats, les investigacions s'adreçaran a l'estudi dels principis ètics, la promoció, les conductes de donació i, sobretot, la protecció, el benestar i el confort del donant.





3. Les plataformes core

Les plataformes centrals, o *core*, són recursos d'investigació compartits que proporcionen accés als investigadors del BST i les institucions vinculades a instruments, tecnologies i serveis, així com a consultes i col·laboracions d'experts.

L'organització del BST ha fet que aquestes plataformes s'hagin consolidat a partir dels laboratoris de les divisions assistencials tot explotant les seves capacitats tecnològiques i obrint a l'ús general els recursos propis de recerca.

3.1 Plataforma de genòmica

Responsable

Irene Corrales Insa

Investigadors

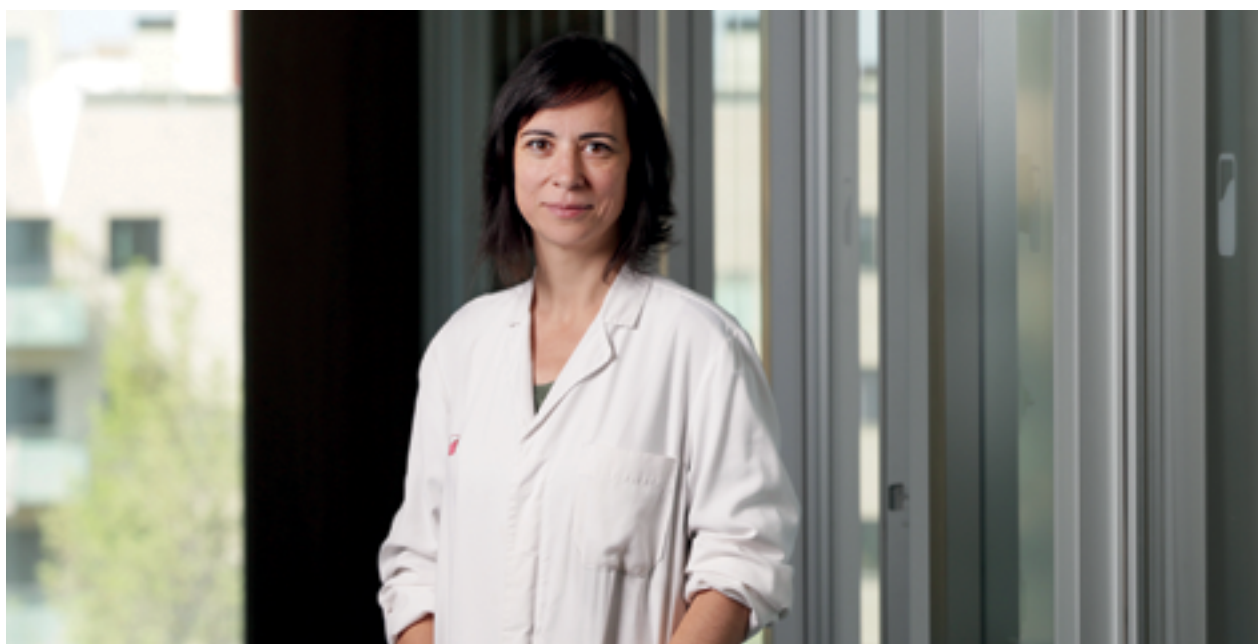
Nina Borràs Agustí

Natàlia Comes Fernández

Carlos Hobeich Naya

Francisco Vidal Pérez

La Plataforma de Genòmica del Banc de Sang i Teixits sorgeix de la necessitat creixent d'adaptar protocols de diagnòstic molecular a les noves plataformes de seqüenciació massiva (NGS) i de l'interès per aplicar aquesta tecnologia a diferents projectes de recerca i innovació. L'àmplia experiència en el desenvolupament d'aplicacions NGS es complementa amb una sòlida estructura de suport en equipament. Actualment, la plataforma disposa de dos seqüenciadors de nova generació d'Illumina, MiSeq i NextSeq 500, que permeten una gran escalabilitat per abordar protocols que van des de la identificació de variants puntuals en un o pocs gens fins a la seqüenciació d'exomes complets. Les funcions de la plataforma consisteixen en la gestió i l'optimització de l'ús de la tecnologia NGS, i en el suport tècnic als investigadors que vulguin aplicar tècniques d'anàlisi genòmica d'alt rendiment al seu treball en disseny i desenvolupament de projectes i en execució i anàlisi de dades. En aquest sentit, és fonamental el suport als projectes des de l'origen per determinar l'estratègia més adient que permeti assolir els objectius.



3.2 Plataforma «cel·lular»



Responsable

Gloria Soria Guerrero

Investigadors

Francisco Javier Algar Gutierrez

Gemma Aran Canals

Begoña Amill Camps

Margarita Blanco Garcia

Margarita Codinach Creus

Ruth Forner Gómez

Mireia Lloret Sánchez

Daniel Navarro Ruiz

Aroa Pérez Garcia

Isabel Tarragó Canela

Sílvia Torrents Zapata

Les funcions d'aquesta plataforma inclouen el manteniment i l'oferiment dels equips necessaris als investigadors que treballen en el cultiu i en la caracterització de cèl·lules (per citometria, microscòpia i anàlisi de metabolisme, principalment), així com la formació bàsica per fer-ne un ús correcte.

A més a més, s'aprofitarà l'experiència dels professionals de la plataforma per donar suport i oferir valor afegit a les activitats de recerca i també assistencials dels investigadors del BST, inclòs el suport tècnic en el disseny i l'execució de projectes i en la gestió i l'anàlisi de dades.

De manera resumida, les funcions de la plataforma inclouran formació d'usuaris, organització dels usos dels aparells i gestió d'incidències, supervisió, manteniment i calibratge/verificació dels aparells, desenvolupament i actualització de procediments normalitzats de treball, suport als usuaris en el disseny i l'execució d'assajos amb cèl·lules, i vigilància tecnològica, entre altres.

3.3 Desenvolupament clínic

La plataforma de desenvolupament clínic dona suport als equips del BST i als seus col·laboradors en el desenvolupament d'assajos clínics duts a terme amb productes generats per la recerca i en els promoguts pels seus col·laboradors públics i privats. A més a més, és el canal de comunicació amb les agències reguladores.

La seva responsable és la Dra. Ruth Coll Bonet.

3.4 El Biobanc

El Biobanc del Banc de Sang i Teixits (BST) posa a disposició de la comunitat científica el material biològic necessari, i en òptimes condicions, per contribuir a l'excel·lència investigadora i garantir els drets dels donants.

Va començar l'activitat el 17 de setembre de 2010, amb autorització provisional, i va obtenir l'autorització administrativa definitiva el 12 d'abril de 2013.

Actualment, té una estructura transversal que gestiona les cessions de mostres biològiques (components sanguinis, plasma, sèrum, progenitors, teixits, etc.) entre els diferents departaments del BST i els investigadors que les sol·liciten.

El comitè científic del Biobanc està format per cinc membres:

Dra. Sílvia Sauleda. Cap del Laboratori de Seguretat Transfusional (LST).

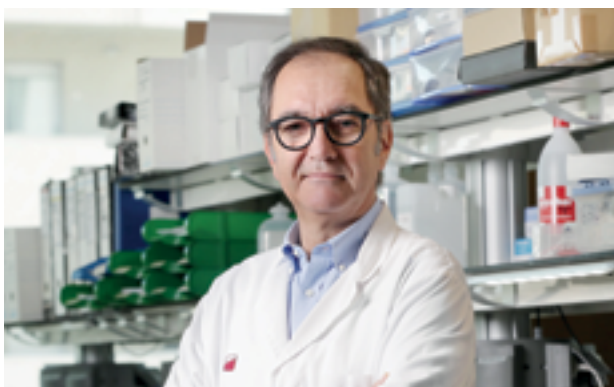
Dra. Aurora Navarro. Coordinadora del projecte Notify.

Dr. Eduard Muñiz. Cap de la Divisió d'Immunohematologia.

Dr. Francisco Vidal. Cap del Laboratori de Coagulopaties Congènites.

Dr. Sergi Querol. Cap del Servei de Teràpia Cel·lular.

La direcció científica del Biobanc la sustenta el Dr. Joan Garcia López, director de Recerca i Educació del BST. La Sra. Pilar Monleón Martínez, coordinadora, gestiona tot el procés administratiu de cessió de les mostres.



L'àrea de subministrament del BST i els seus diferents centres territorials són els responsables tècnics del subministrament de les mostres de tots els serveis i departaments del BST.

A continuació mostrem un resum de l'activitat del Biobanc. Un cop recuperats de l'emergència sanitària provocada pel SARS-CoV-2, aquesta activitat continua creixent de manera sostinguda.

Es pot trobar la informació detallada a la memòria específica de l'any 2021.



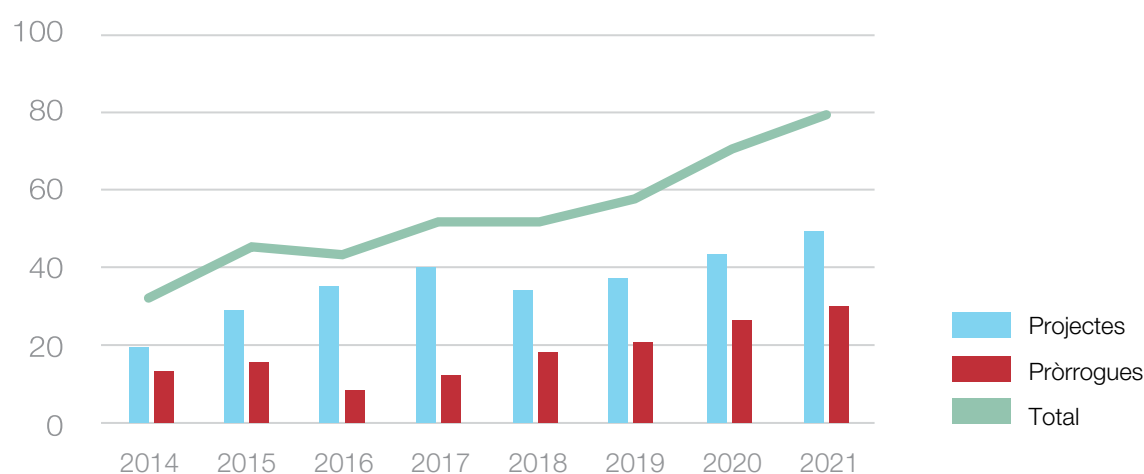
Projectes actius

S'ha aprovat la cessió de mostres de 49 projectes nous i s'han prorrogat 30 projectes anteriors.

Aquesta és l'evolució del nombre de projectes i pròrrogues des del 2013:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Projectes	27	19	29	35	39	33	37	43	49
Pròrrogues	0	13	15	8	12	18	20	26	30
Total	27	32	44	43	51	51	57	69	79

Evolució núm. projectes



Els acords de cessió de mostres biològiques es regulen mitjançant convenis amb les institucions de recerca, les universitats o les empreses del sector sanitari.

Aquestes mostres provenen dels diferents serveis del BST que es presenten a continuació, juntament amb el nombre d'unitats lliurades.

Laboratori d'Elaboració de Components Sanguinis	2.612
Laboratori de Seguretat Transfusional	29.697
Servei de Teràpia Cel·lular	395
Banc de Teixits	55
Banc de Llet Materna	10
Centres territorials	1.329
Total	34.088

Comparant les dades amb l'any 2020, l'increment més notable correspon als centres territorials, que han incrementat el subministrament en un 50 %. El Laboratori de Seguretat Transfusional, en canvi, ha tornat a xifres prepanidèmiques a causa de la disminució de necessitats derivades dels projectes relacionats amb el SARS-CoV-2.

Convenis de col·laboració

Fins ara s'han signat 143 convenis de col·laboració, incloent-hi 8 convenis nous amb els organismes següents:

- Fundació Andalusia Progrés i Salut
- Xenopat, SL (Parc Científic de Barcelona)
- Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC)
- Universidad de Navarra
- Escola Universitària d'Infermeria Sant Pau
- Pulmobiotics, SL (Centre de Regulació Genòmica de Barcelona)
- Institut de Ciències de Materials de Barcelona (ICMAB-CSIC)
- Centre de Biologia Molecular (CBM-CSIC)

També s'han signat cinc addendes de pròrrogues als convenis d'ISGlobal, IrsiCaixa, Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (IRB), IDIBAPS, i Blackhills Diagnostic Resources.

Activitat econòmica

Les contraprestacions per cessió de mostres de l'any 2021 han estat de 307.943,71 euros. En comparació amb l'any 2020, s'observa un decrement del 16 % (358.029 euros l'any 2020), majoritàriament associat a la disminució de les mostres lliurades esmentada més amunt.



4. L'educació al BST

L'àrea d'educació del BST té com a missió fomentar i col·laborar en la formació dels estudiants i professionals de les ciències de la salut i de la vida i molt especialment de l'àmbit de la medicina transfusional i la teràpia cel·lular i tissular.

Desenvolupa serveis docents i de formació propis i actua com a centre de referència per a professionals del sector a escala nacional i internacional.

A més a més, gestiona els convenis de col·laboració i coordina i planifica la formació de residents, les estades formatives dels professionals externs i interns, i les dels estudiants en pràctiques als diferents departaments del BST. També és responsable d'acollir tots aquests professionals i estudiants a les instal·lacions de la nostra seu central.

L'activitat de l'àrea d'educació, que es pot veure detallada a la memòria específica del 2021, s'adreça a col·lectius de perfils diferents.

4.1 Estudiants d'altres institucions

Escoles i instituts

Aquest 2021 hem signat convenis específics amb les escoles i instituts de formació professional següents:

Escola del Treball de Barcelona, Jesuïtes del Clot, Escola Santa Maria dels Apòstols, Sant Ignasi, Escola Pia Nostra Senyora, Institut la Guineueta, Institut la Ferreria, Institut Forma't, Institut Roger de Llúria, Institut les Vinyes, Institut Rambla Prim, Institut Investigador Blanxart, Institut Castellarnau, Institut Guillem Catà, Institut Joviat, Institut Eugeni d'Ors, Institut Alexandre Satorras, Institut Obert de Catalunya, Institut Escola Municipal de Treball (Granollers) i Centre d'Estudis Catalunya.

S'han incorporat 20 alumnes a la seu central, en les especialitats següents:

Laboratori clínic i biomèdic	8
Anatomia patològica	6
DAW (bioinformàtica)	2
Operacions de laboratori	1
Electromedicina	1
Documentació sanitària	1
Integració social	1

S'han incorporat 13 alumnes als centres territorials, en les especialitats següents:

Laboratori clínic i biomèdic	11
Documentació sanitària	1
Gestió administrativa	1

A més a més, s'han acollit sis estudiants de batxillerat provinents de les escoles Sagrada Família, Arquitecte Manuel Raspall i La Salle Bonanova (quatre a la seu central, als departaments de Persones i Valors, Servei de Teràpia Cel·lular, Laboratori Cel·lular i Banc de Teixits, i dos als centres territorials BST-Sant Pau i BST-Vall d'Hebron).

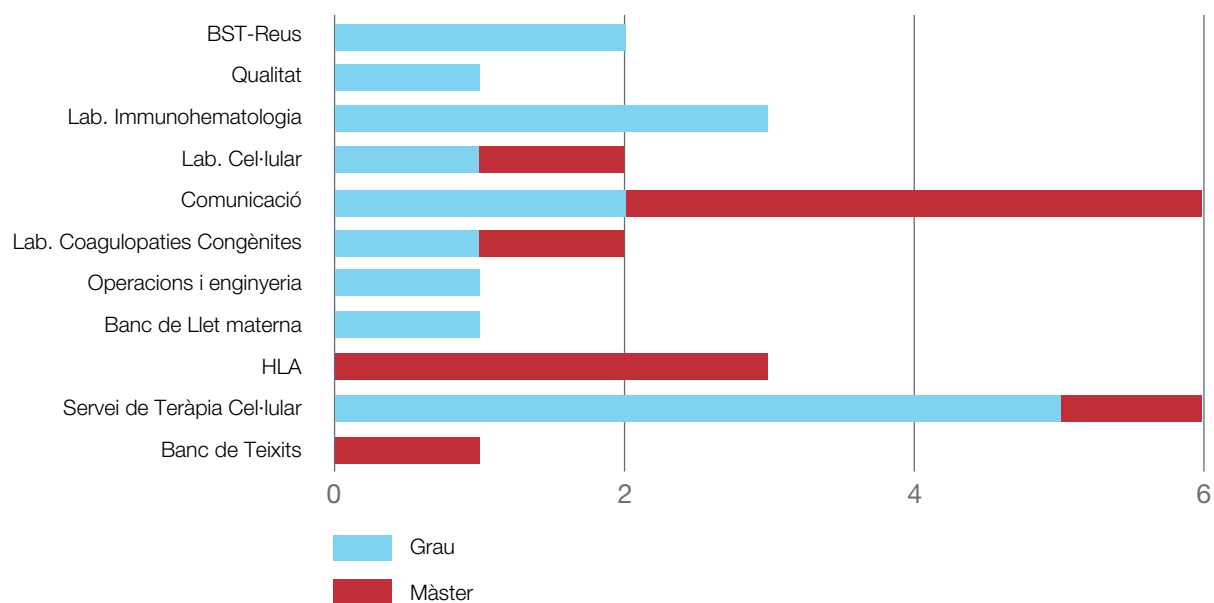
Universitats

S'han tutoritzat 17 estudiants de grau —dels quals 5 han fet el treball final de grau— de les universitats següents:

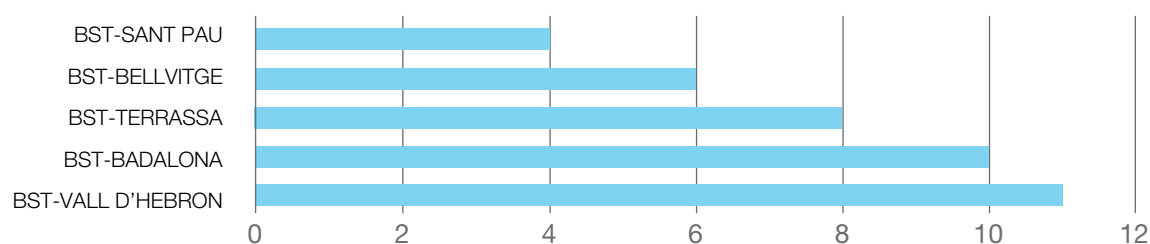
- Universitat de Barcelona (UB): facultats de Ciències Biomèdiques i Química.
- Universitat Autònoma de Barcelona (UAB): facultats de Biologia, Biotecnologia, Ciències Biomèdiques i Veterinària.
- Universitat Pompeu Fabra (UPF): facultats de Biologia, Periodisme i Humanitats.
- Universitat Politècnica de Catalunya (UPC): Facultat d'Enginyeria Biomèdica.
- Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC): Facultat de Biotecnologia.
- Campus Docent Sant Joan de Déu (SJD): Facultat de Medicina.
- Universitat de Girona (UdG): Facultat de Biotecnologia.
- Universitat Internacional de Catalunya (UIC): Facultat de Medicina.

En els gràfics següents es pot observar com es distribueixen aquests estudiants pels diferents departaments i centres territorials:

Núm d'estudiants/departament



Estudiants centres territorials



Metges residents

El BST està acreditat com a unitat docent de referència per a la formació en l'hemoteràpia dels metges residents (MIR) pel Ministeri de Sanitat i Política Social en data 5 d'octubre de 2010.

El 2021 s'han format al BST-Central 16 MIR de l'especialitat d'hematologia i hemoteràpia provinents d'hospitals de Catalunya, d'altres comunitats autònomes (2) i d'altres especialitats (6).

Hospital Vall d'Hebron	2
Hospital Germans Trias i Pujol	4
Hospital de Bellvitge	1
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	3
Hospital Joan XXIII	1
Hospital Arnau de Vilanova	1
Hospital Clínic	3
Hospital Parc Taulí	1
Total	16

Els residents fan una rotació pels departaments següents:

- Laboratori d'Immunoematologia
- Laboratori d'Histocompatibilitat i Immunogenètica
- Coagulopaties Congènites
- Servei de Teràpia Cel·lular
- Laboratori Cel·lular
- Laboratori d'Elaboració de Components Sanguinis
- Laboratori de Seguretat Transfusional
- Departament de Qualitat i Comunicació

Els residents són avaluats tant als centres territorials com a la seu central amb l'informe d'avaluació de rotació facilitat per la Subdirecció General d'Ordenació Professional del Ministeri de Sanitat, Consum i Benestar Social.

En aquest informe es valora el grau d'acompliment dels objectius de la rotació i s'avaluen les competències adquirides amb una escala de qualificació de l'1 al 10.

El Dr. Eduard Muñiz, cap del Laboratori d'Immunoematologia del BST, és el coordinador de MIR i el responsable de totes les avaluacions.

4.2 Formació acadèmica

Cada cop més professionals del BST (ara ja són 24) fan activitats docents a les universitats de Catalunya: Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Girona, Universitat Rovira i Virgili, Universitat de Barcelona, Universitat Internacional de Catalunya i Universitat Ramon Llull.

També volem fer menció especial a tot el personal del BST, sense distinció, per la seva tasca de tutoria i acompanyament a tots els alumnes que són formats a les nostres instal·lacions.

La càtedra de medicina transfusional i teràpia cel·lular i tissular (CMT3)

La CMT3 ha continuat la mateixa línia d'activitat docent amb diferents programes de formació acadèmica i professional:

- **Quarta edició del màster universitari en Medicina Transfusional i Teràpies Cel·lulars Avançades**, del qual s'han matriculat 27 alumnes de diversos orígens, com es pot observar a la figura següent.

Nacionalitat	Núm.
Colombiana	3
Equatoriana	2
Espanyola	10
Hondurenya	1
Mexicana	2
Panamenya	1
Peruana	1
Ruandesa	1
Sudanesa	1
Xilena	3
Zimbabuesa	2

Malgrat estar consolidat i cercar l'excel·lència, s'ha assolit l'acreditació com a màster interuniversitari i internacional, en col·laboració amb la Universitat de Leiden. La primera edició començarà l'octubre de 2022.

- **Col·laboració amb l'Escola Europea de Medicina Transfusional (ESTM).**

Dissortadament, a causa de la pandèmia, no s'ha pogut fer el curs anual de l'Escola Europea de Medicina Transfusional (ESTM).



- **Postgrau en Lactància i Donació de Llet Humana.**

S'ha fet amb èxit la segona edició del diploma de postgrau en Lactància i Donació de Llet Humana, coordinat pels Drs. Carlos González i Luis Ruiz, la Sra. Vanessa Pleguezuelos i la Sra. Marina Vilarmau, amb la col·laboració de la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat de Manresa.

S'hi han inscrit 33 estudiants, majoritàriament metges i infermers d'Espanya i de pràcticament tot Llatinoamèrica.

Novament, l'acceptació i l'aprofitament han estat remarcables, fet que assegura noves edicions del postgrau.

Coordinadors (A càrrec de tota la part on-line)



Carlos Gonzalez

Metge Especialista en Pediatria

És fundador i president de ACPAM (Associació Catalana Pro-Lactància Materna) des de 1991. Des d'aquesta associació ha dirigit i impartit docència en més de 100 cursos sobre lactància materna per a professionals de la salut.

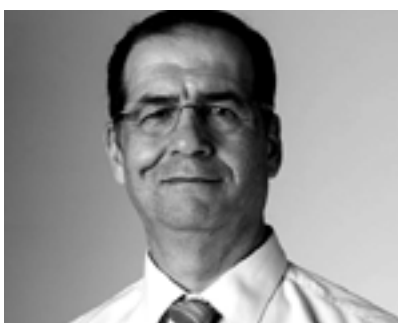
Autor dels llibres: *Mi niño no me come*, *Bésame mucho*, *Un regalo para toda la vida* o *creciendo juntos*



Marina Vilarmau

Pedagoga, especialista en Projectes Formatius en l'Àrea de les Ciències de la Salut.

Màster en metodologia de la simulació clínica (UVic-UCC). Màster en estudis de la diferència sexual (UB). Amb més de 10 anys dedicada al disseny i direcció de projectes formatius en l'àrea de ciències de la salut i de les ciències de l'educació.



Luis Ruiz

Metge Especialista en Pediatria

Metge Pediatra. Format en salut materno infantil (MSc) Universitat de Londres i Diploma de Senologia en la Universitat de Barcelona. Pediatra en Atenció Primària al CAP 17 de Setembre del Prat de Llobregat i consulta privada en Lactància Materna a la Clínica Universitària Quirón-Dexeus i Gavà Salut Familiar. Antic coordinador nacional de la IHAN i Pediatra d'Urgència a l'Hospital de Nens de Barcelona.

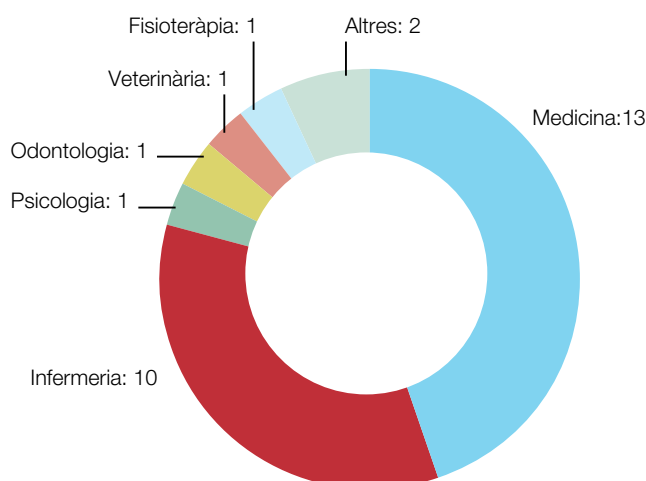


Vanessa Pleguezuelos

Biòloga especialista en Biosanitat

Responsable del banc de llet humana, Banc de Sang i Teixits. Màster en comunicació científica, mèdica i medioambiental. Màster en formació en TAC, gestió Aprenentatge i Innovació en les Organitzacions. Certificat d'Aptituds Pedagògiques. Professora de cursos de lactància a l'Agència de Salut Pública, Col·legi d'infermeria i la Universitat de Barcelona.

Procedència acadèmica



Procedència alumnes PG Lactància 3a edició

Equador	2
Paraguai	1
Xile	2
Mèxic	2
Espanya	11
Perú	1
Honduras	2
Guatemala	1
Colòmbia	2
Costa Rica	3
Venezuela	1

4.3 Formació continuada

Durant l'any 2021, han fet una estada formativa sis professionals de diferents procedències: Àrea Sanitària de la Corunya, Fundació Hospitalària San Vicente de Paul (Colòmbia), Institut les Vinyes, INCUCAI (Argentina) i Escola d'Infermeria de San Carlos de Guatemala, a través de la Universitat de Girona.

Els departaments implicats són el Servei de Teràpia Cel·lular, el Laboratori d'Histocompatibilitat i Immunogenètica, el Laboratori d'Immunohematologia, el Laboratori de Seguretat Transfusional, el Banc de Llet Materna i el BST-Girona.

Visites formatives

Tot i que no hem pogut atendre les visites d'escoles o instituts a les nostres instal·lacions a causa de la situació de pandèmia, hem donat resposta a les 16 peticions rebudes i els hem facilitat el vídeo *El camí d'una donació de sang*, en què es visualitza el procés de la sang. Així mateix, s'ha donat resposta a les necessitats dels treballs de recerca dels estudiants de batxillerat.





5. L'equip de la direcció de recerca i educació del BST

A part de les persones directament implicades, un nombre molt elevat de professionals dels diferents departaments del BST col·laboren en el bon funcionament de la recerca i l'educació. És de justícia agrair aquí la seva contribució.

Cal esmentar de manera específica les persones que formen l'equip de la Direcció de Recerca i Educació:

Elisabet Tahull: cap de projectes del BST.

Ruth Coll: cap de Desenvolupament Clínic.

Míriam Requena: assistent administrativa del BST.

Marina Vilarmau: tècnica de programes educatius Fundació Salut i Envel·liment.

Remei Camps: coordinadora de projectes educatius de la UAB.

Antoni Salvà: director de la Fundació Salut i Envel·liment.

Helena Garrigós: assistent administratiu de la Fundació Salut i Envel·liment.

Pilar Monleón: coordinadora de Biobanc i Docència.





Alguns dels projectes realitzats al BST durant 2021 han estat finançats pel Ministeri de Ciència Innovació i Universitats i cofinançats pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER).

