

Fecha de recepción (Date received):

BANCO NACIONAL DE LÍNEAS CELULARES (TRONCALES)

National Bank of Stem Cell Lines

IMPRESO DE SOLICITUD DE REGISTRO Y DEPÓSITO DE UNA LÍNEA iPSC HUMANA

Application Form to Register and Deposit of an human iPSC cell line

FECHA: 30.09.21

DOCUMENTOS QUE DEBEN ACOMPAÑAR LA SOLICITUD:

Attached documents:

- Copia de la autorización del proyecto en el cual se genera la línea celular, junto con informe favorable del Comité de Ética de la Investigación del centro de procedencia.**
A copy of the project authorization in which the cell line is obtained along with a favourable report of the Clinical Research Ethics Committee
- Copia de cualquier publicación científica relacionada con la línea iPS generada.**
A copy of any relevant published scientific papers related to the iPS cell line generated
- C. V. del investigador principal (una página; formato libre).**
A one page CV for the Principal Investigator
- Número de registro del proyecto**

SECCIÓN 1-INFORMACIÓN DE LA MUESTRA ORIGINAL Y DE LA IPS GENERADA.

Section 1-Information of the original cell line and the generated iPS

Nombre de la línea iPSC <i>Name of the iPSC line:</i>	Hz 1-8-3 CBIPS4-Sv4F-F6
Nº de registro en el Human Pluripotent Stem Cell Registry (1)	
Muestra original donada. Detallar tipo de célula, tejido de origen y localización anatómica de la muestra biológica de la que se obtiene la línea original. Si son células comerciales, detallar nombre, referencia y distribuidor comercial <i>Original sample donated. Detail cell type, tissue of origin and anatomic location of the biological sample from which the original line is obtained. If cells are commercial, detail name, reference and trade distributor.</i>	Células CD34+ de sangre de un cordón umbilical homocigota para el haplotipo 1-8-3 CD34+ cells from a cord blood homozygote for the haplotype 1-8-3.
Sexo y edad del donante. <i>Sex and age of the donor</i>	femenino/0 años female/0 years
¿El donante tiene alguna patología? <i>Has the donor any pathological condition?</i>	NO <input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> (especificar) <i>No</i> <i>Yes</i> <i>(specify)</i>
¿La patología es de origen genético? <i>Is the pathological condition of genetic origin?</i>	NO <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> (especificar) <i>No</i> <i>Yes</i> <i>(specify)</i>

Muestra biológica recibida <i>Biological sample</i>	Fresco <input type="checkbox"/> Crioconservado <input checked="" type="checkbox"/> <i>Fresh</i> <i>Cryopreserved</i>
Fecha de la donación de la muestra biológica <i>Date of donation of the biological sample</i>	- Fecha de donación: 6.12.2009 - Fecha de consentimiento para cesión a este proyecto: 27.01.2021
Fecha del uso o descongelación <i>(si congelado)</i> <i>Date used or thawed (if frozen)</i>	4.02.2021
Identificación celular: Huella genética por análisis de microsatélites/STR/otros marcadores de las células de origen <i>Cell Identity: Genetic fingerprinting by microsatellite analysis / STR/ other markers of the original cells.</i>	Los marcadores de microsatélites de las células de la muestra inicial coinciden con los de la línea de iPS generada (Anexo 4) Microsatellite markers of the initial sample are identical to the markers of the iPS line (Annex 4)
Método utilizado en la generación de la línea iPSC. (Integrativa/ No-integrativa) Especificar factores y plásmidos de reprogramación utilizados. <i>Method used for the generation of iPSC line (Integrative / Non-integrative) Specify factors and plasmids used for reprogramming</i>	Generación de las células de pluripotencia inducida (iPSC) a partir de células CD34+ de sangre de cordón umbilical con el kit de reprogramación CTS CytoTune®-iPS 2.1 Sendai, un sistema no integrativo que utiliza vectores del virus Sendai. Este kit incluye tres vectores: policistrónico Klf4-hOct3/4-Sox2, L-Myc y Klf4. The induced pluripotent stem cells (iPSC) were generated from cord blood cells with the CTS CytoTune®-iPS 2.1 Sendai Reprogramming Kit, a non-integrating system that uses Sendai virus vectors. This kit includes three vector preparations: polycistronic Klf4-Oct3/4-Sox2, L-Myc, and Klf4
Condiciones de cultivo de la línea de iPSC generada. (si se describen en publicación, indicar referencia) <i>iPSC Culture conditions (if they are described in a publication, please indicate the reference)</i>	Medio utilizado: Essential 8 Flex (Gibco) Soporte: Biolamina CTG LN521 Todos los medios y reactivos utilizados han sido fabricados en condiciones GMP. Used medium: Essential 8 Flex (Gibco) Support: Biolamina CTG LN521 All the media and reagents has been manufactured in GMP conditions.
Criopreservación de la línea celular (Describir método de congelación/descongelación) <i>Cryopreservation of the cell line (Describe freezing / thawing method)</i>	La congelación de los clumps de colonias se ha realizado en medio de congelación CTS PSC Cryomedium (Gibco) mediante contenedor de isopropanol a -80°C (-1°C/min). Los viales se han descongelado a 37°C mediante descongelación rápida. The clumps of colonies were cryopreserved in CTS PSC Cryomedium (Gibco), in isopropanol containers at -80°C (- 1°C/min). Vials were thawed quickly at 37°C.
Pase de la línea celular en el momento del banqueo/registro. (Máximo: Pase 15) <i>Passage at the time of the banking/registration (Max: Passage 15)</i>	p14
¿Ha sido la línea modificada genéticamente? <i>Has the line been genetically modified?</i>	Sí Yes <input type="checkbox"/> No No <input checked="" type="checkbox"/> Especificar: <i>Specify:</i>

SECCIÓN 2 RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA iPSC.
Adjuntar resultados (imágenes o gráficos) como anexo

Section 2 iPSC Cell Line characterization results. Attach results (images and graphics) as an annex

Test de pluripotencia <i>Pluripotency test</i>	Método <i>Method</i>	Nº pase <i>Passage n.</i>	Resultado <i>Results</i>	Comentarios <i>Comments</i>	
Se informará de al menos 5 de los siguientes marcadores <i>At least 5 of the following test will be reported</i>	Oct 4 inmunocitoq.	p15	+	Anexo 1/Annex 1	
	Nanog inmunocitoq.	p15	+		
	Sox 2 inmunocitoq.	p15	+		
	SSEA3 inmunocitoq.	p15	+		
	SSEA4 inmunocitoq.	p15	+		
	TRA-1-60 inmunocitoq.	p15	+		
	TRA-1-81 inmunocitoq.	p15	+		
	Fosfatasa. Alk actividad	p15	+		
Test de diferenciación in vitro <i>In vitro differentiation test</i>	Método <i>Method</i>	Marcador <i>Marker</i>	Nº pase <i>Passage n</i>	Resultado <i>Results</i>	Comentarios <i>Comments</i>
Cuerpos embrioides <i>Embryoid bodies</i>	Ectodermo inmunocitoq.	TUJ1/GFAP	p16	+/+	Anexo 2/Annex 2
	Mesodermo inmunocitoq.	ASMA/GATA4	p16	+/+	
	Endodermo inmunocitoq.	AFP/FOXA2	p16	+/+	
Test de diferenciación in vivo <i>In vivo differentiation test</i>	Método <i>Method</i>	Marcador <i>Marker</i>	Nº pase <i>Passage n</i>	Resultado <i>Results</i>	Comentarios <i>Comments</i>
Teratomas <i>Teratomas</i>	Ectodermo <i>Ectoderm</i>				
	Mesodermo <i>Mesoderm</i>				
	Endodermo <i>Endoderm</i>				

Cariotipo (pase) <i>Karyotype (passage)</i>	46, XX (p14) (Anexo 3/Annex 3)
Identificación celular: Huella genética por análisis de microsatélites/STR/ otros marcadores de la línea celular/ Cell Identity: Genetic fingerprinting by microsatellite analysis / STR/ other cell line markers	<p>Los marcadores de microsatélites de las células de la muestra inicial coinciden con los de la línea de iPS generada (Anexo 4)</p> <p>Microsatellite markers of the initial sample are identical to the markers of the iPS line (Annex 4)</p>
Test de integración) <i>Integration Test)</i>	<p>No procede, debido a que se trata un método no-integrativo</p> <p>Not applicable, due to non-integrating reprogramming methodology</p>
Test de silenciamiento) <i>Silencing Test)</i>	<p>El análisis mediante RT-PCR mostró la ausencia de mRNA derivado de virus Sendai en la línea de iPSC y la presencia de mRNA derivado de virus Sendai en células control tras 1 semana de transducción (Anexo 5).</p> <p>The RT-PCR showed absence of Sendai virus derived mRNAs in iPSCs and presence of Sendai virus derived mRNAs in virus transduced control cells 1 week after transduction (Annex 5).</p>
Confirmación de la presencia de la mutación de las células de origen <i>Confirmation of the mutation in the original cells</i>	<p>No procede</p> <p>Not applicable</p>
Test de micoplasma <i>Mycoplasma Test</i>	<p>Negativo por PCR (Anexo 6)</p> <p>Negative by PCR (Annex 6)</p>

SECCIÓN 3
Section 3

DATOS DEL DEPOSITANTE
Applicant Details

Investigador Principal: <i>Principal Investigator:</i> Sergi Querol Giner	Dirección Postal: <i>Postal address:</i> Passeig Taulat 106. 08005- Barcelona
Centro de Trabajo: <i>Institution:</i> Banc de Sang i Teixits	Teléfono (phone): 93 5573500 Fax: 93 5573502 E-mail: squerol@bst.cat

SECCIÓN 4 **INFORMACIÓN ADICIONAL (OPCIONAL)**
Section 4 *Additional information (optional)*

Otras observaciones o información relevantes (a juicio del Investigador Principal):
Other observations or relevant information (to the discretion of the Principal Investigator):

Otras observaciones o información relevantes (a rellenar por el BNLC):
Other comments or relevant information (to be completed by BNLC)

SECCIÓN 5 DECLARACIÓN

Confirmo que la información contenida en estos impresos es cierta y asumo total responsabilidad sobre la misma.

I confirm that the information contained in this form is true and I assume total responsibility for it.

Firma en Representación del Centro / Signature in Representation of the Centre <i>(Representante legal del Departamento/Centro)</i> <i>Legal Representative of the Department/Centre</i> Anna Millán Álvarez 52597096Y ANA MILLAN (R: Q5856387E) Fecha/ Date: 8/11/21	Firma del Investigador Principal <i>Signature of the Principal Investigator</i> Sergi Querol Giner Signat digitalment per squerol Data: 2021.11.08 22:28:14 +01'00' Fecha /Date 08/11/21
Nombre y Cargo de la Persona Representante del Centro: <i>Name and Position of the Person Representing the Centre:</i> Anna Millán Álvarez, Directora General Banc de Sang i Teixits	
Dirección Postal: <i>Postal Address:</i> Passeig Taulat 106, 08005 Barcelona	Teléfono /Telephone: 93 557 35 00 Fax: 93 557 35 02 E-mail: amillan@bst.cat

Firma del responsable de la generación de las iPSC/Centro de generación <i>Signature of the responsible for the iPSC generation/</i> <i>Generation center</i> Fecha/ Date:	ANA MARIA VEIGA LLUCH - DNI 46109740F Firmado digitalmente por ANA MARIA VEIGA LLUCH - DNI 46109740F Fecha: 2021.12.15 12:57:39 +01'00'
Nombre y Cargo del responsable de la generación: <i>Name and Position of the responsible for the iPSC generation</i> Anna Veiga Lluch Directora del Banco de Líneas Celulares. Programa de Medicina Regenerativa. IDIBELL	
Dirección Postal: <i>Postal Address:</i> Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge. Hospital Duran i Reynals – 3ª planta Gran Via de l'Hospitalet, 199-203 08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)	Teléfono /Telephone: 93 3160360 Fax: E-mail: aveiga@idibell.cat

(1) Instrucciones para la realización del registro de líneas hESC y hiPSC generadas en España en el Human Pluripotent Stem Cell Registry

Entre en la página web: <https://hpscereg.eu/>

Cree su perfil rellenando el formulario on-line Sign up form. Después de hacer click en Sign up, recibirá el mensaje de confirmación de los datos y se le enviará el correo electrónico de confirmación.

Registro de líneas:

- Register Cell Line> Create a standard cell line name> Generator Institution: Assign an existing institution:
Introducir: Spanish Stem Cell Bank
- hPSCreg Team <hpscereg-info@charite.de> le confirmará la asignación de Spanish Stem Cell Bank a su perfil por correo electrónico. En este momento su estado en Dashboard (My institutions) de Applicant cambiará a Registrant para esta institución.
- Volver a Generator Institution> seleccionar en el desplegable Spanish Stem Cell Bank.
- El nombre provisional (Provisional name) debe de empezar por ES.
- En Alternative names introduzca el nombre de la línea con el que se deposita en el BNLC, según las indicaciones de Nomenclatura del BNLC:

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/BIOBANCOS/BNLC/Paginas/SolicitudDeposito.aspx>



ANEXOS A LA SOLICITUD DE DEPÓSITO DE LA
LÍNEA CELULAR **Hz 1-8-3 CBiPS4-Sv4F-F6** EN EL
BANCO NACIONAL DE LÍNEAS CELULARES

ANEXOS

Anexo 1: Fenotipo. Marcadores de pluripotencia

Anexo 2: Diferenciación *in vitro*

Anexo 3: Cariotipo

Anexo 4: Resultados microsatélites

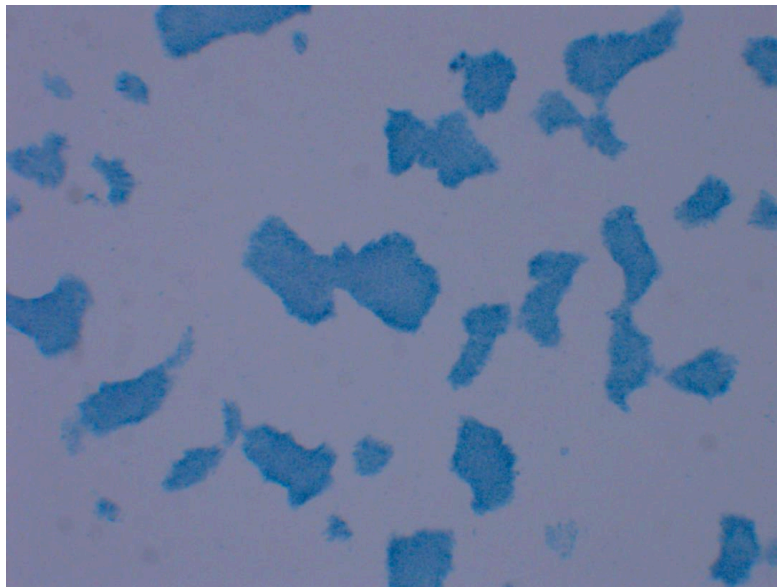
Anexo 5: Ausencia de los transgenes de reprogramación

Anexo 6: Resultado test de micoplasma

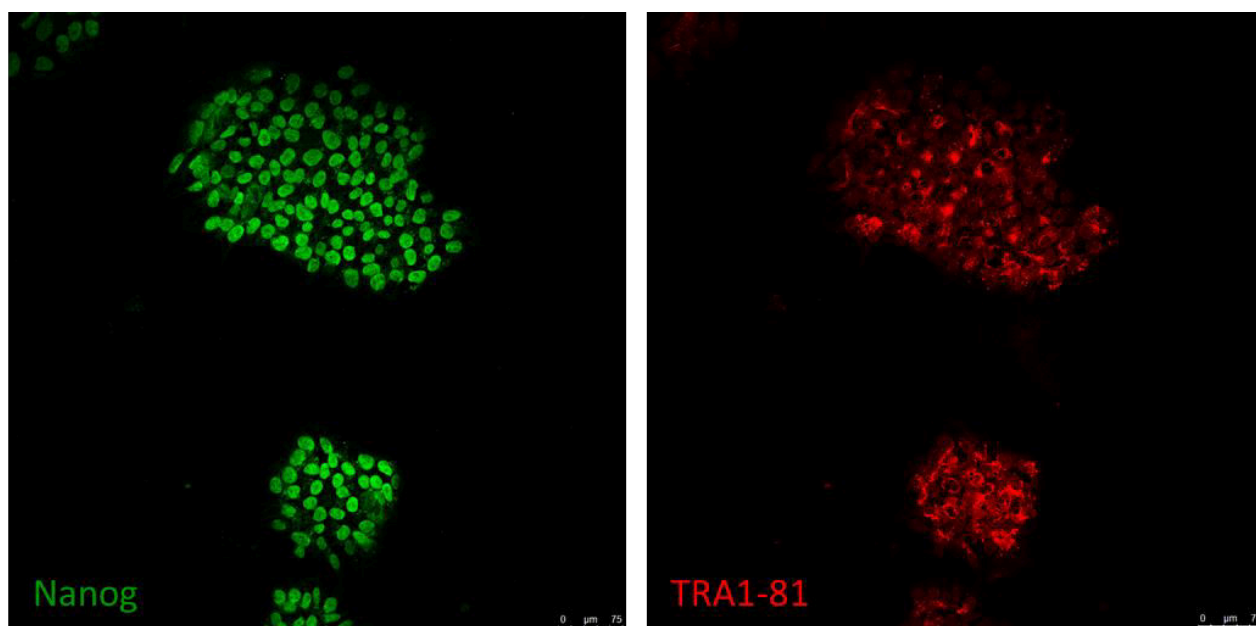


Anexo 1

Fenotipo. Marcadores de pluripotencia

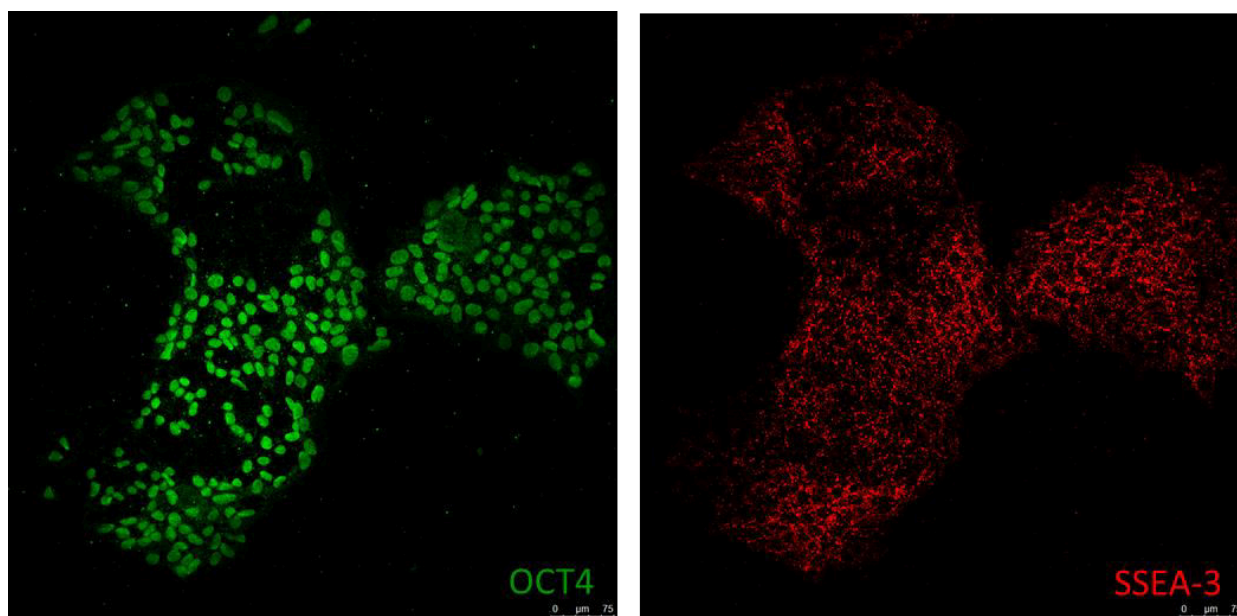


Actividad **fosfatasa alcalina** de la línea de células pluripotentes



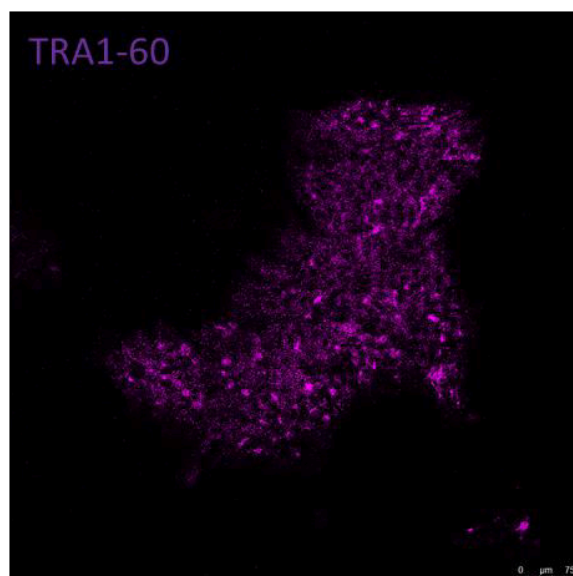
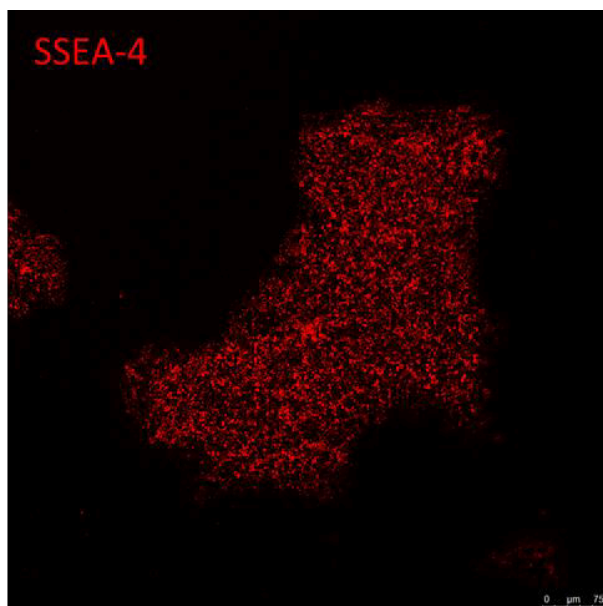
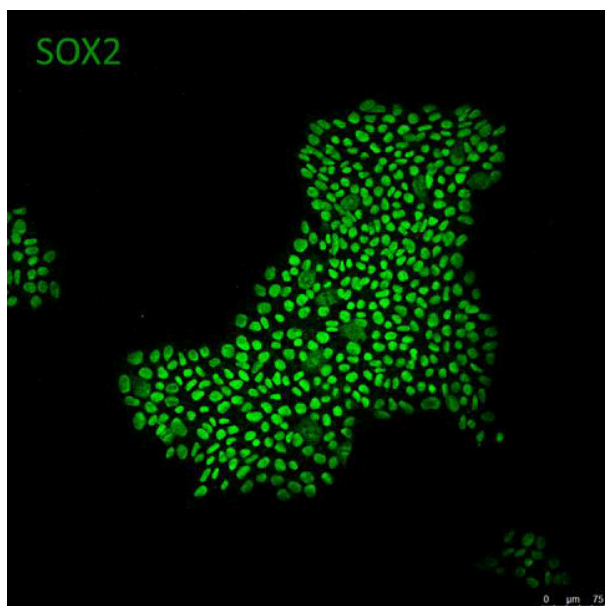
Resultado positivo por inmunocitoquímica para las proteínas de pluripotencia

Nanog y TRA1-81



Resultado positivo por inmunocitoquímica para las proteínas de pluripotencia

Oct-4 y SSEA-3



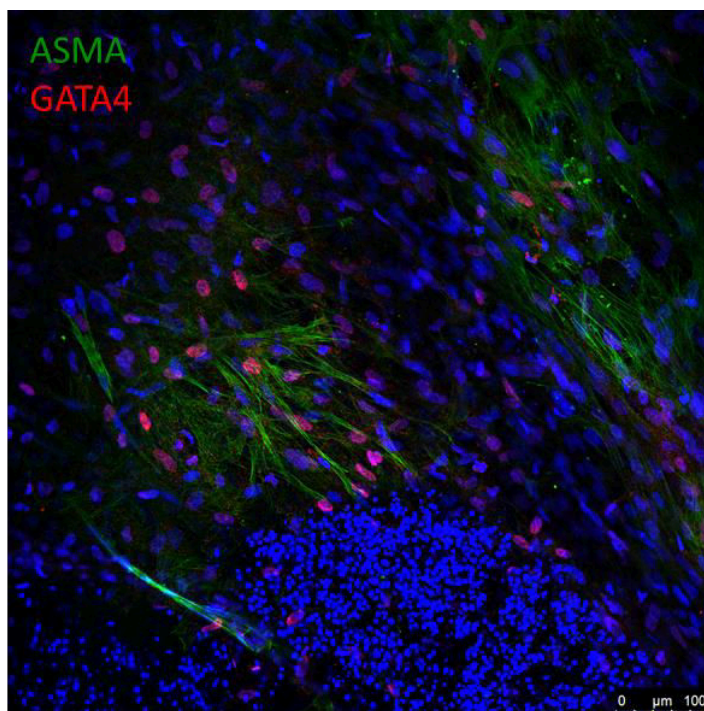
Resultado positivo por inmunocitoquímica para las proteínas de pluripotencia

Sox-2, SSEA-4 y TRA1-60

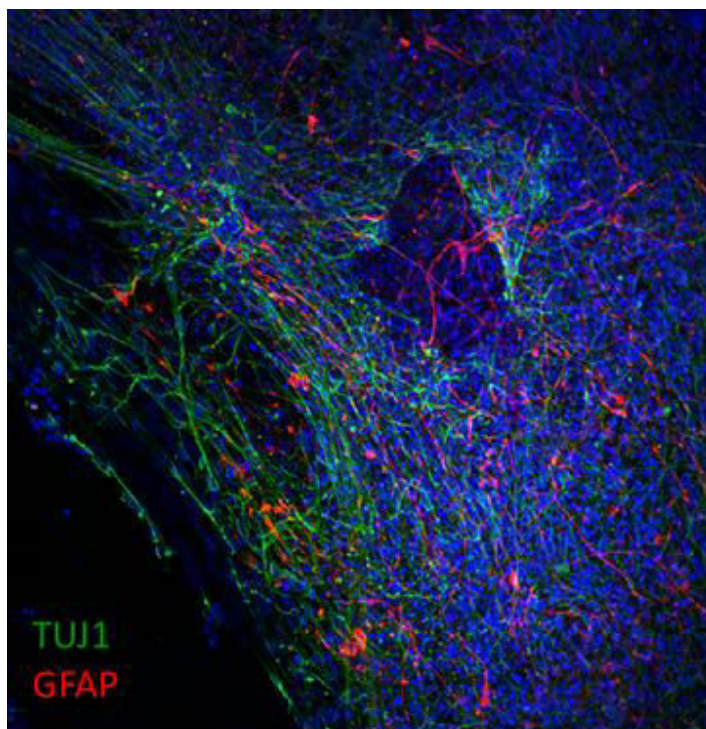


Anexo 2

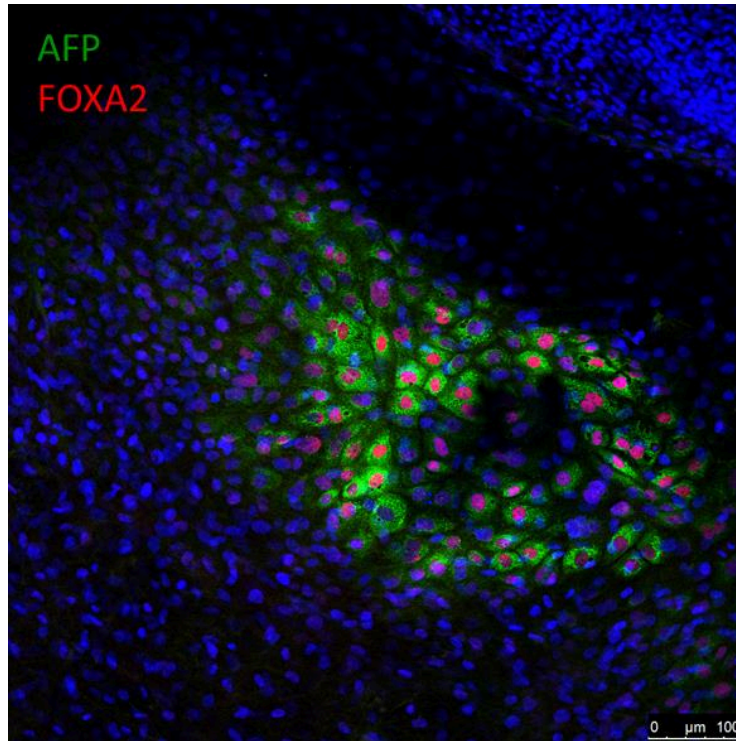
Diferenciación *in vitro*



Diferenciación *in vitro* a mesodermo: Células positivas para **ASMA y GATA4**



Diferenciación *in vitro* a ectodermo: Células positivas para **Tuj1 y GFAP**



Diferenciación *in vitro* a endodermo: Células positivas para **AFP y FOXA2**



Anexo 3

Cariotipo

ESTUDIO CITOGENETICO

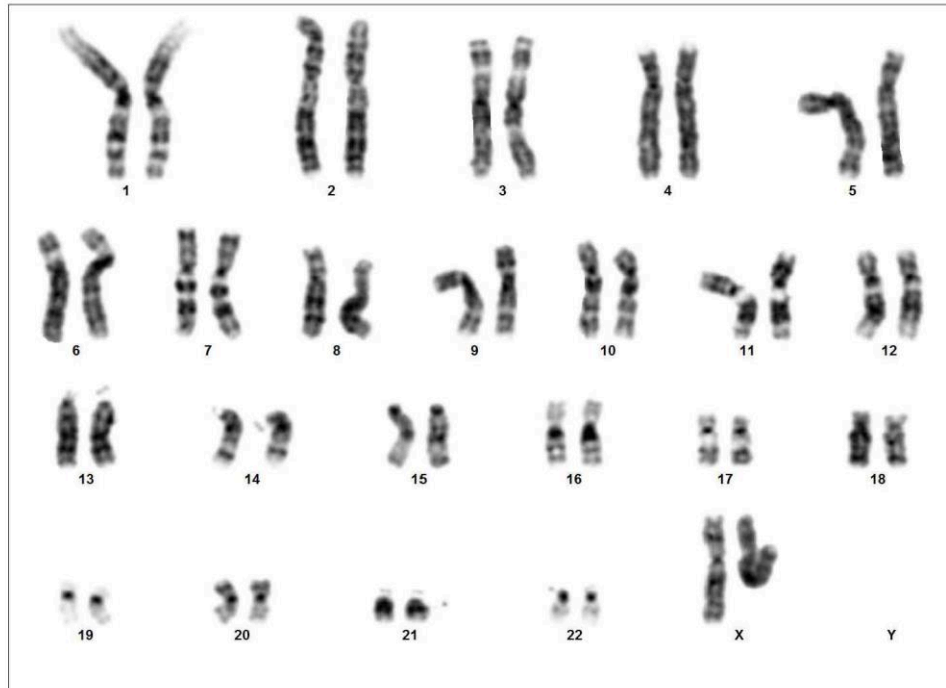
Case name: 11470925

NHC: CT0246

Nombre y Apellidos: HZ 1-8-3 CBiPS4-Sv4F-F6 p14

Servicio: IDIBELL

Tipo de muestra: CM



Case: 11470925 Slide: 1 Cell: 3

Resultado: 46,XX



Anexo 4

Resultado microsátélites

P-CMR[C]

RESULTADOS:

En la siguiente tabla se indican los resultados correspondientes a las variantes alélicas para cada locus STR en la muestra analizada.

Línea celular	Loci STRs analizados									
	TH01	D21S11	D5S818	D13S317	D7S820	D16S539	CSP1PO	AMEL	vWA	TPOX
CD34 1/8/3 Sv inf F1e, 01.03.21	6; 9.3	28; 29	11; 12	12; 13	8; 9	10; 12	11; 12	X	16	8; 10

Barcelona, a 24 de marzo de 2021

Laboratorio Biología Molecular

P-CMRC

P-CMR[C]

RESULTADOS:

En la siguiente tabla se indican los resultados correspondientes a las variantes alélicas para cada locus STR en la muestra analizada.

Línea celular	Loci STRs analizados									
	TH01	D21S11	D5S818	D13S317	D7S820	D16S539	CSP1PO	AMEL	vWA	TPOX
Hz 1-8-3 CBiPS4-Sv4F-F6 p14	6; 9.3	28; 29	11; 12	12; 13	8; 9	10; 12	11; 12	X	16	8; 10

Barcelona, a 21 de septiembre de 2021

Laboratorio Biología Molecular

P-CMRC

Análisis de microsatélites en la línea de hiPSC y en las células CD34+ de las que procede.



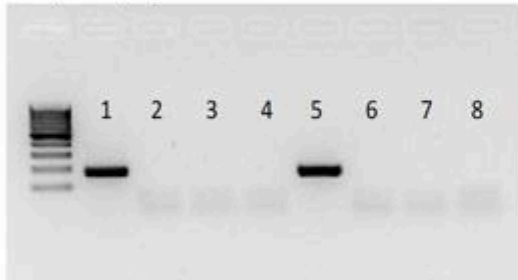
Anexo 5

Ausencia de los transgenes de reprogramación

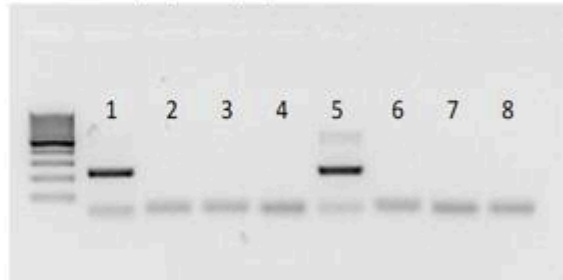
RT-PCR, iPS-PANIA 1-8-3
CTS Sendai 2.1

13.05.2021

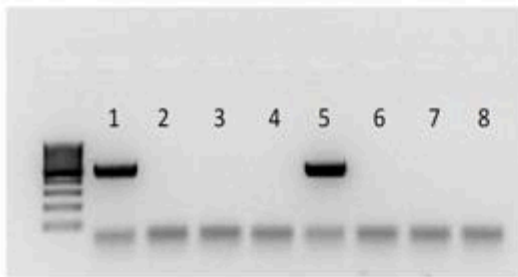
Sev (181 pb)



L- Myc (237 pb)



KOS (528 pb)



Klf4 (410 pb)



GAPDH



1. Control + SENDAI 2.1
2. Hz-1-8-3 CBiPS4 Sv4F #F6, P11, 26.04.21
3. Hz-1-8-3 CBiPS4 Sv4F #F8, P8, 19.04.21
4. Hz-1-8-3 CBiPS4 Sv4F #F10, P10, 03.05.21
5. CD34 1-8-3, Sv-Inf, F1e, 01.03.21
6. Sample NO RT
7. Rb20234-C17 p12 (NEGATIVE CONTROL EPISOMAL SAMPLE)
8. H2O

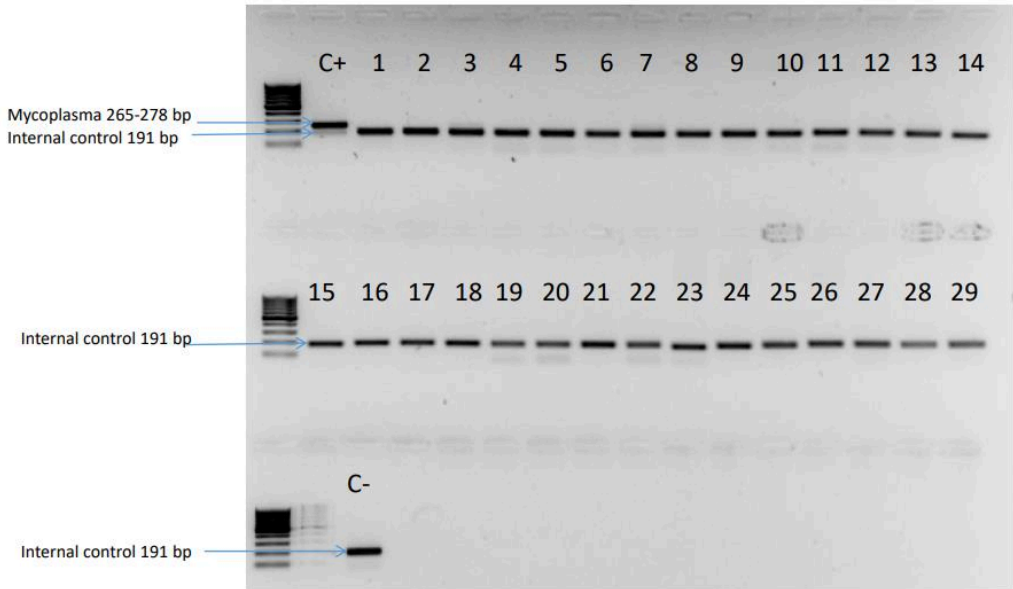
Ausencia de los transgenes de reprogramación. Análisis por RT-PCR de los niveles de expresión de los transgenes indicados. Se muestra expresión relativa a GAPDH



Anexo 6

Resultado test de micoplasma

Mycoplasma test (VenorGeM Classic kit) 10/03/2021



1. BK1: CD34 IPS3 Sv4F E2, P3
2. BK2: CD34 IPS3 Sv4F E3, P3
3. BK3: CD34 IPS3 Sv4F E7, P4
4. BK4: CD34 IPS3 Sv4F E6, P4
5. BK5: CD34 IPS3 Sv4F E11, P3
6. BK 6: CD34 IPS3 Sv4F E8, P4
7. BK 7: CD34 IPS3 Sv4F E9, P4
8. BK 8: CD34 IPS3 Sv4F E4, P4
9. BK 9: CD34 IPS3 Sv4F E1, P3
10. BK 10: CD34 IPS3 Sv4F E13, P2
11. BK 11: CD34 IPS4 Sv4F F2, P2
12. BK 12: CD34 IPS4 Sv4F F4, P2
13. BK 13: CD34 IPS4 Sv4F F6, P2
14. BK 14: CD34 IPS4 Sv4F F7, P2
15. BK 15: CD34 IPS4 Sv4F F8, P2
16. BK 16: CD34 IPS4 Sv4F F5, P2
17. BK 17: CD34 IPS4 Sv4F F12, P1
18. BK 18: CD34 IPS4 Sv4F F11, P1
19. BK 19: CD34 IPS4 Sv4F F1, P2
20. BK 20: CD34 IPS4 Sv4F F3, P2
21. BK 21: CD34 IPS4 Sv4F F10, P2
22. BK 22: CD34 IPS4 Sv4F F9, P2
23. BK 23: Fb SC-PT4, P6
24. BK 24: Fb SC-PT4, P7
25. BK 25: Fb SC-PT8 Nuc
26. BK 26: Fb SC-PT9, P4
27. -SPG FIPS1-Ep6F-4 p11
28. -SPG FIPS2-Ep6F-8 p11
29. -CD34 IPS2-Sv4F-D10 p17

P-CMR[C]

La muestra nº13: CD34 iPS4 Sv4F F6, corresponde a la línea Hz 1-8-3 CBiPS4-Sv4F-F6.