

BANCO NACIONAL DE LÍNEAS CELULARES (TRONCALES)
National Bank of Stem Cell Lines
IMPRESO DE SOLICITUD DE REGISTRO Y DEPÓSITO DE UNA LÍNEA iPS HUMANA
Application Form to Register and Deposit of an human iPS cell line

FECHA: 03/04/2019

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 Ético 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

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 iPS <i>Name of the iPS line:</i>	IC-AD4-F-iPS-4F-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>	Biopsia cutánea de la cara ventral del brazo (diámetro 4-6 mm) Fibroblastos de la dermis Skin biopsy from the ventral side of the arm (4-6 mm diameter) Demal fibroblasts	
Sexo y edad del donante. <i>Sex and age of the donor</i>	Hombre Male	73 73
¿El donante tiene alguna patología? <i>Has the donor any pathological condition?</i>	NO ☐ No	SÍ ☒ (especificar) Alzheimer Yes (specify)
¿La patología es de origen genético? <i>Is the pathological condition of genetic origin?</i>	NO ☒ No	SÍ ☐ (especificar) Yes (specify)

Muestra biológica recibida <i>Biological sample</i>	Fresco ☒ <i>Fresh</i> Crioconservado ☐ <i>Cryopreserved</i>																																	
Fecha de la donación de la muestra biológica <i>Date of donation of the biological sample</i> 09/02/2015	Fecha del uso o descongelación <i>(si congelado)</i> <i>Date used or thawed (if frozen)</i> 09/02/2015																																	
Condiciones de cultivo de las células de origen (células somáticas/cultivo primario). <i>Culture conditions of the original cells (somatic cells / primary culture)</i>	Aislamiento de fibroblastos mediante digestión enzimática (colagenasa, hialuronidasa y DNasa I). El medio de cultivo empleado para su mantenimiento fue DMEM con 110mg/L de piruvato sódico y alto contenido en glucosa (4,5g/L) suplementado con 0.1mM de aminoácidos no esenciales, 10% de FBS, 50u/ml de penicilina y 50µg/ml de estreptomicina. Fibroblast isolation by enzymatic digestion (collagenase, hyaluronidase and DNase I). The culture medium used for maintenance was DMEM with 110mg/L of pyruvate and high glucose (4,5g/L) supplemented with 0.1mM of nonessential amino acids, 10% of FBS, 50u/ml of penicillin and 50µg/ml of streptomycin.																																	
Identificación celular: Huella genética por análisis de microsatélites/STR de las células de origen <i>Cell Identity: Genetic fingerprinting by microsatellite analysis / STR of the original cells.</i>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">GenePrint10</td> <td style="width: 33%;">Perfil de la muestra.</td> <td style="width: 33%;">Ver Anexo 4 / See Annex 4</td> </tr> <tr> <td>TH01</td> <td>6, 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D21S11</td> <td>30, 33.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D5S818</td> <td>11, 13</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D13S317</td> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D7S820</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D16S539</td> <td>11, 13</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CSF1PO</td> <td>11, 12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AMEL</td> <td>X, Y</td> <td></td> </tr> <tr> <td>vWA</td> <td>16, 18</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TPOX</td> <td>8, 11</td> <td></td> </tr> </table>	GenePrint10	Perfil de la muestra.	Ver Anexo 4 / See Annex 4	TH01	6, 9		D21S11	30, 33.2		D5S818	11, 13		D13S317	12		D7S820	9		D16S539	11, 13		CSF1PO	11, 12		AMEL	X, Y		vWA	16, 18		TPOX	8, 11	
GenePrint10	Perfil de la muestra.	Ver Anexo 4 / See Annex 4																																
TH01	6, 9																																	
D21S11	30, 33.2																																	
D5S818	11, 13																																	
D13S317	12																																	
D7S820	9																																	
D16S539	11, 13																																	
CSF1PO	11, 12																																	
AMEL	X, Y																																	
vWA	16, 18																																	
TPOX	8, 11																																	
¿Hay disponibilidad de viales congelados de las células de origen? ¿En qué pase? <i>Is there availability of frozen vials of original cells? At what passage?</i>	Sí, en pase 4 Yes, at passage 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>	El método empleado es no integrativo, utilizando para ello los vectores virales sendai (CytoTune - iPS Reprogramming Kit) que expresan los factores: hOCT3/4, hSOX2, hKLF4 y hc-MYC. The method is not integrative, using the sendai viral vectors (CytoTune - iPS Reprogramming Kit) expressing the factors: hOCT3/4, hSOX2, hKLF4 and hc-MYC.																																	
Condiciones de cultivo de la línea de iPSc generada. (si se describen en publicación, indicar referencia) <i>iPS Culture conditions (if they are described in a publication, please indicate the reference)</i>	Las iPSCs generadas se cultivaron sobre células de soporte (fibroblastos embrionarios de ratón preparados en nuestro laboratorio), en un medio de cultivo KnockOut DMEM/F-12 sin glutamina suplementado con 0.1mM de aminoácidos no esenciales, 2mM de glutamax, 0.1mM de β-mercaptoetanol, 20% de KnockOut Serum Replacement, 6 ng/ml FGF-2, 100u/ml de penicilina y 100µg/ml de estreptomicina. The generated iPSCs were cultured on feeder cells (mouse embryonic fibroblasts prepared in our laboratory), in culture medium KnockOut DMEM/F-12 without glutamine and supplemented with 0.1mM of nonessential amino acids, 2mM of Glutamax, 0.1mM β-mercaptoethanol, 20% KnockOut Serum Replacement, 6 ng/ml FGF-2, 100u/ml of penicillin and 100µg/ml of streptomycin.																																	

Descripción de las características morfológicas de la línea en cultivo (forma y tamaño colonias; forma y tamaño células; ratio núcleo/citoplasma; otros) <i>Description of the morphological characteristics of the line in culture (form and size of the colonies; form and size of the cells; nucleus/cytoplasm ratio; others)</i>	Planas, redondeadas o poligonales (la mayoría) y algunas alargadas y/o en forma de cuña. Bordes nítidos. Tamaño (área) medio de las colonias: 1.09 mm² ± 0.45 Ratio núcleo/citoplasma elevada. Flat, round or polygonal (the majority) with some being elongated and/or wedge-like. Defined borders. Mean size of colonies: 1.09 mm² ± 0.45 High nucleus/cytoplasm ratio.
Criopreservación de la línea celular (Describir método de congelación/descongelación) <i>Cryopreservation of the cell line (Describe freezing / thawing method)</i>	Congelación: 1-2 millones de células/vial en 90% FBS y 10% DMSO Descongelación: En medio de cultivo de iPSCs : Medio iPSC condicionado de MEFs (1:1) suplementado con 8ng/ml de FGF-2 y 10µM de Y27. Freezing: 1-2 million of cells/vial in 90% FBS and 10% DMSO Thawing: iPSCs medium : MEF conditioned iPSC medium (1:1) supplemented with 8ng/ml FGF-2 and 10µM Y27.
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>	Disponibilidad de células criopreservadas en Pase 11. Cryopreserved cells at Passage 11 are available
¿Ha sido la línea modificada genéticamente? <i>Has the line been genetically modified?</i> Sí Yes ☐ No No ☒ Comentarios/ Comments:	¿Se llevó a cabo un análisis clonal? <i>Has a clonal analysis been carried out?</i> Sí/ Yes ☐ No ☒ Resultado / Result

SECCIÓN 2 RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA iPS.

Adjuntar resultados (imágenes o gráficos) como anexo

Section 2 iPS 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>	
	Oct 4	qPCR	13	+	ver Anexo 1
	Nanog	Inmunofluorescencia/ qPCR	11/13	+	ver Anexo 1
	Sox 2	qPCR	13	+	ver Anexo 1
	SSEA3	Inmunofluorescencia	11	+	ver Anexo 1
	SSEA4	Inmunofluorescencia	11	+	ver Anexo 1
	TRA-1-60	Inmunofluorescencia	11	+	ver Anexo 1
	TRA-1-81	Inmunofluorescencia	11	+	ver Anexo 1
	Fosfatasa. Alk	Actividad	11	+	ver Anexo 1
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>
Ectodermo <i>Ectoderm</i>	In vitro Dif.	PAX6/ TUJ1	13	+	ver Anexo 2
Mesodermo <i>Mesoderm</i>	In vitro Dif.	DESMIN	13	+	ver Anexo 2
Endoderm <i>Endoderm</i>	In vitro Dif.	AFP	13	+	ver Anexo 2
Descripción de las características de diferenciación <i>in vitro</i> (espontánea/inducida) <i>Description of the differentiation characteristics in vitro (spontaneous/induced)</i>	Diferenciación de cuerpos embrioides (EBs) hacia las tres capas germinales durante 14-16 días: - Ectodermo: cultivo de EBs en medio de iPSCs suplementado con Noggin y A83. Después de 11 días, cultivo en medio Neurobasal suplementado con B27, Glutamax, BDNF, GDNF, ácido ascórbico, cAMP y TGFbeta-3. - Mesodermo: cultivo de EBs en medio de iPSCs suplementado con ác.ascórbico. - Endodermo: cultivo de EBs en medio de iPSCs. Differentiation of EBs to the three germ layers for 14-16 days: - Ectoderm: EBs in iPSCs culture medium supplemented with Noggin and A83. After 11 days, in Neurobasal medium supplemented with B27, Glutamax, BDNF, GDNF, ascorbic acid, cAMP and TGFbeta-3. - Mesoderm: EBs in iPSCs culture medium supplemented with ascorbic acid. - Endoderm: EBs in iPSCs culture medium				

Test de diferenciación in vivo <i>In vivo differentiation test</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="416 143 592 232">Comentarios</th> <th data-bbox="592 143 719 232">Método <i>Method</i></th> <th data-bbox="719 143 863 232">Marcador <i>Marker</i></th> <th data-bbox="863 143 1038 232">Nº pase <i>Passage n</i></th> <th data-bbox="1038 143 1246 232">Resultado <i>Results</i></th> <th data-bbox="1246 143 1412 232"><i>Comments</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="416 232 592 389">Ectodermo <i>Ectoderm</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 389 592 501">Mesodermo <i>Mesoderm</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 501 592 591">Endodermo <i>Endoderm</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Comentarios	Método <i>Method</i>	Marcador <i>Marker</i>	Nº pase <i>Passage n</i>	Resultado <i>Results</i>	<i>Comments</i>	Ectodermo <i>Ectoderm</i>						Mesodermo <i>Mesoderm</i>						Endodermo <i>Endoderm</i>					
Comentarios	Método <i>Method</i>	Marcador <i>Marker</i>	Nº pase <i>Passage n</i>	Resultado <i>Results</i>	<i>Comments</i>																								
Ectodermo <i>Ectoderm</i>																													
Mesodermo <i>Mesoderm</i>																													
Endodermo <i>Endoderm</i>																													
Descripción de las características de diferenciación <i>in vivo</i> <i>Description of the differentiation characteristics in vivo</i>																													
Cariotipo (especificar fórmula cariotípica y pase) <i>Karyotype (Specify karyotype formula and passage)</i>	46, XY, Normal. Pase 5 Ver Anexo 3 46, XY, Normal. Passage 5 See Annex 3																												
Identificación celular: Huella genética por análisis de microsatélites/STR de la línea celular <i>Cell Identity: Genetic fingerprinting by microsatellite analysis / STR of the cell line</i>	GenePrint10 TH01 D21S11 D5S818 D13S317 D7S820 D16S539 CSF1PO AMEL vWA TPOX	Perfil de la muestra. 6, 9 30, 33.2 11, 13 12 9 11, 13 11, 12 X, Y 16, 18 8, 11	Ver Anexo 4 / See Annex 4																										
Test de integración (detallar método utilizado según tipo de reprogramación celular) <i>Integration Test (specify method depending on cell reprogramming)</i>	El método de reprogramación celular empleado es no integrativo. Ver a continuación. The cell reprogramming method used is not integrative. See next.																												

Test de silenciamiento (detallar método utilizado según tipo de reprogramación celular) <i>Silencing Test (specify method used depending on cell reprogramming)</i>	Mediante RT-PCR. Se ha analizado y detectado la ausencia de expresión de los transgenes así como del genoma SeV en la línea AD4 (IC-AD4-F-iPS-4F-1). Ver Anexo 5. By RT-PCR. We analyzed and detected the absence of transgen expression and SeV genome in line AD4 (IC-AD4-F-iPS-4F-1). See Annex 5
Confirmación del diagnóstico genotípico en las iPSC generadas a partir de muestras con mutación genética <i>Confirmation of genotypic diagnosis of the cell line generated from samples with genetic mutation</i>	Genotipo APOE-3/3 Mediante qPCR (TaqMan SNP genotyping assay). Ver Anexo 6 APOE-3/3 genotype. By qPCR (TaqMan SNP genotyping assay). See Annex 6
Test de micoplasma <i>Mycoplasma Test</i>	Negativo por PCR. Ver Anexo 7 Negative by PCR. See Annex 7

SECCIÓN 3 DATOS DEL DEPOSITANTE

Section 3 Applicant Details

Investigador Principal: <i>Principal Investigator:</i> Carlos Vicario Abejón	Dirección Postal: <i>Postal address:</i> Avenida Doctor Arce 37, 28002 Madrid, España/Spain
Centro de Trabajo: <i>Institution:</i> Instituto Cajal-CSIC y CIBERNED	Teléfono (phone): 34-91-5854721 Fax: 34-91-5854754 E-mail: cvicario@cajal.csic.es

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):

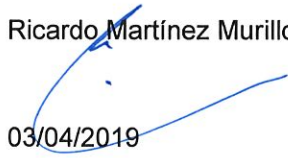
Otras observaciones o información relevantes (a rellenar por el BNLC):
Other comments or relevant information (to be completed by BNLC)

Seguimiento de la línea (a rellenar por el BNLC):
Follow up of the line (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 (Representante legal del Departamento/Centro) Legal Representative of the Department/Centre) Ricardo Martínez Murillo  03/04/2019 Fecha/ Date: 	Firma del Investigador Principal Signature of the Principal Investigator Carlos Vicario Abejón  03/04/2019 Fecha /Date
Nombre y Cargo de la Persona Representante del Centro: Name and Position of the Person Representing the Centre: Ricardo Martínez Murillo, Director	
Dirección Postal: Postal Address: Instituto Cajal-CSIC, Avenida Doctor Arce, 37 28002 Madrid, España/Spain	Teléfono /Telephone: 34-91-5854721 Fax: 34-91-5854754 E-mail: cvicario@cajal.csic.es