

**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:** 16-02-2017

**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*

<b>Nombre de la línea iPS</b> <i>Name of the iPS line:</i>	[AS] FiPS 1-Ep6F-2
<b>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</b> <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>	Fibroblastos procedentes de biopsia de piel.  <i>Fibroblasts from skin biopsy</i>
<b>Sexo y edad del donante.</b> <i>Sex and age of the donor</i>	Femenino. 25 años <i>Female, 25 years</i>
<b>¿El donante tiene alguna patología?</b> <i>Has the donor any pathological condition?</i>	<b>NO</b> <input type="checkbox"/> <b>SÍ</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>(especificar)</b> Síndrome de Alport <b>No</b> <b>Yes</b> <b>(specify)</b> Alport Syndrome
<b>¿La patología es de origen genético?</b> <i>Is the pathological condition of genetic origin?</i>	<b>NO</b> <input type="checkbox"/> <b>SÍ</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>(especificar)</b> gene COL4A3 <b>No</b> <b>Yes</b> <b>(specify)</b> mutation: c.[345delG]; [345delG], p.[P116Lfs*37], Exon6 /  Homocygosis
<b>Muestra biológica recibida</b> <i>Biological sample</i>	<b>Fresco</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Crioconservado</b> <input type="checkbox"/> <i>Fresh</i> <i>Cryopreserved</i>

<b>Fecha de la donación de la muestra biológica</b> <i>Date of donation of the biological sample</i> 9.07.2015	<b>Fecha del uso o descongelación</b> <i>(si congelado)</i> <i>Date used or thawed (if frozen)</i> 21.10.2015
<b>Condiciones de cultivo de las células de origen (células somáticas/cultivo primario).</b> <i>Culture conditions of the original cells (somatic cells / primary culture)</i>	IMDM + 10%FBS + 0,5% Penicilin-Streptomycin (Gibco, InVitrogen corporation). 37°C- 5%CO2
<b>Identificación celular: Huella genética por análisis de microsatélites/STR de las células de origen</b> <i>Cell Identity: Genetic fingerprinting by microsatellite analysis / STR of the original cells.</i>	Los marcadores de microsatélites de la muestra inicial de fibroblastos coinciden con los de la línea de iPS generada. (Anexo 4)  <i>Microsatellite markers of the initial fibroblasts sample are identical than the markers of the iPS line (Annex 4)</i>
<b>¿Hay disponibilidad de viales congelados de las células de origen? ¿En qué pase?</b> <i>Is there availability of frozen vials of original cells? At what passage?</i>	p2 x 6
<b>Método utilizado en la generación de la línea iPSc. (Integrativa/ No-integrativa)</b> <b>Especificar factores y plásmidos de reprogramación utilizados.</b> <i>Method used for the generation of iPSC line (Integrative / Non-integrative)</i> <i>Specify factors and plasmids used for reprogramming</i>	Generación de las células pluripotenciales inducidas (iPSC) a partir de fibroblastos (p6) de un paciente con Síndrome de Alport, mediante la nucleofección con Amaxa Human Dermal Fibroblast Nucleofector kit (Lonza, #VPD-1001) y vectores episomales con expresión ectópica de 6 factores de transcripción (pCXLE-hOct3/4-shp53-F, Addgene #27077; pCXLE-hSK, Addgene # 27078; pCXLE-hUL, Addgene # 27080). En paralelo se nucleofectaron fibroblastos con el plásmido pCXLE-EGFP (Addgene # 27082) como control para calcular la eficiencia.  <i>The induced pluripotent stem cells (iPSC) were generated from fibroblasts (p6) of a patient showing Alport Syndrome, by nucleofection with Amaxa Human Dermal Fibroblast Nucleofector kit (Lonza, #VPD-1001) and episomal vectors with ectopic expression of 6 transcription factors (pCXLE-hOct3/4-shp53-F, Addgene #27077; pCXLE-hSK, Addgene # 27078; pCXLE-hUL, Addgene # 27080). In parallel fibroblasts were nucleofected with a control plasmid carrying EGFP (pCXLE-EGFP, Addgene # 27082) to calculate efficiency of nucleofection.</i>
<b>Condiciones de cultivo de la línea de iPSc generada. (si se describen en publicación, indicar referencia)</b> <i>iPS Culture conditions (if they are described in a publication, please indicate the reference)</i>	Support: human foreskin fibroblasts (ATCC, American Type Culture Collection, CCD1112Sk). Culture medium: Knockout Dulbecco's modified Eagle's medium supplemented with 2 mmol/l GlutaMAX (Gibco, InVitrogen corporation), 0,05mmol/l 2-mercaptoethanol (Gibco, InVitrogen corporation), 10 ng/ml basic fibroblast growth factor (bFGF) (Invitrogen), 1% non-essential amino acids (Cambrex), 20% Knockout Serum Replacement (InVitrogen) y 0,5% Penicillin-Streptomycin (Gibco, InVitrogen corporation). Support: Matrigel (Corning BV). Culture medium: mTeSR Basal Medium Kit (StemCell Technologies)
<b>Descripción de las características morfológicas de la línea en cultivo (forma y tamaño colonias; forma y tamaño células; ratio núcleo/citoplasma; otros)</b> <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>	Colonias grandes poligonales, ligeramente aplanadas, de un tamaño entre 1-3 mm de diámetro de diversas formas con bordes lisos. Células de tamaño uniforme y una elevada relación núcleo/citoplasma.  <i>Large and flat polygonal colonies, with uniformly sized cells of 1-3 mm of diameter. They have several forms and smooth edges. High nucleus/cytoplasm ratio.</i>

<p><b>Criopreservación de la línea celular (Describir método de congelación/descongelación)</b>  <i>Cryopreservation of the cell line (Describe freezing / thawing method)</i></p>	<p>La congelación de los clumps de colonias se ha realizado en FBS(90%) + DMSO(10%), mediante congelador programable (-0.5°C/min.) o mediante contenedor de isopropanol a -80°C (1°C/min). Los viales se han descongelado 37°C mediante descongelación rápida.</p> <p><i>The clumps of colonies were cryopreserved in FBS(90%)+ DMSO (10%), by programmable freezer (0.5°C/min.) or by isopropanol container at -80°C (1°C/min). Vials were thawed quickly at 37°C.</i></p>
<p><b>Pase de la línea celular en el momento del banqueo/registro. (Máximo: Pase 15)</b>  <i>Passage at the time of the banking/registration (Max: Passage 15)</i></p>	<p>p15-p16</p>
<p><b>¿Ha sido la línea modificada genéticamente?</b>  <i>Has the line been genetically modified?</i>  <b>Sí</b> Yes <input type="checkbox"/>    <b>No</b> No <input checked="" type="checkbox"/>  <b>Comentarios/ Comments:</b></p>	<p><b>¿Se llevó a cabo un análisis clonal?</b>  <i>Has a clonal analysis been carried out?</i>  <b>Sí/ Yes</b> <input type="checkbox"/>    <b>No</b> <input checked="" type="checkbox"/>    <b>Resultado / Result</b></p>

**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*

<b>Test de pluripotencia</b> <i>Pluripotency test</i>	<b>Método</b> <i>Method</i>	<b>Nº pase</b> <i>Passage n.</i>	<b>Resultado</b> <i>Results</i>	<b>Comentarios</b> <i>Comments</i>	
Anexo 1 <i>Annex 1</i>	<b>Oct 4</b> inmunocitoq. <b>Nanog</b> inmunocitoq. <b>Sox 2</b> inmunocitoq. <b>SSEA3</b> inmunocitoq. <b>SSEA4</b> inmunocitoq. <b>TRA-1-60</b> inmunocitoq. <b>TRA-1-81</b> inmunocitoq. <b>Fosfatasa. Alk</b> actividad	14 14 14 14 14 14 14 17	+ + + + + + +		
<b>Test de diferenciación in vitro</b> <i>In vitro differentiation test</i>	<b>Método</b> <i>Method</i>	<b>Marcador</b> <i>Marker</i>	<b>Nº pase</b> <i>Passage n</i>	<b>Resultado</b> <i>Results</i>	<b>Comentarios</b> <i>Comments</i>
	<b>Ectodermo</b> inmunocitoq. <i>Ectoderm</i>	ASMA/ASA	15	+	
	<b>Mesodermo</b> inmunocitoq. <i>Mesoderm</i>	Tuj1/GFAP	15	+	
	<b>Endodermo</b> inmunocitoq. <i>Endoderm</i>	AFP/FOXA2	15	+	
<b>Descripción de las características de diferenciación <i>in vitro</i></b> <i>(espontánea/inducida)</i>	Mesodermo: cultivo de cuerpos embrioides (EBs) en medio de cultivo suplementado con ácido ascórbico. Endodermo: cultivo de cuerpos embrioides Ectodermo: cultivo de cuerpos embrioides en medio N2/B27 (ver Anexo 2).  <i>Mesoderm: Embryoid bodies (EBs) cultured in medium supplemented with ascorbic acid. Endoderm: EBs culture Ectoderm: EBs culture in N2/B27 (see Annex 2).</i>				

<b>Test de diferenciación in vivo</b> <i>In vivo differentiation test</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="603 185 715 241"><b>Método</b> <i>Method</i></th> <th data-bbox="730 185 858 241"><b>Marcador</b> <i>Marker</i></th> <th data-bbox="874 185 1018 241"><b>Nº pase</b> <i>Passage n</i></th> <th data-bbox="1034 185 1177 241"><b>Resultado</b> <i>Results</i></th> <th data-bbox="1193 185 1426 241"><b>Comentarios</b> <i>Comments</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" data-bbox="443 275 1426 589"> <b>Ectodermo</b> <i>Ectoderm</i>   <b>Mesodermo</b> <i>Mesoderm</i>   <b>Endodermo</b> <i>Endoderm</i> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Método</b> <i>Method</i>	<b>Marcador</b> <i>Marker</i>	<b>Nº pase</b> <i>Passage n</i>	<b>Resultado</b> <i>Results</i>	<b>Comentarios</b> <i>Comments</i>	<b>Ectodermo</b> <i>Ectoderm</i>  <b>Mesodermo</b> <i>Mesoderm</i>  <b>Endodermo</b> <i>Endoderm</i>				
<b>Método</b> <i>Method</i>	<b>Marcador</b> <i>Marker</i>	<b>Nº pase</b> <i>Passage n</i>	<b>Resultado</b> <i>Results</i>	<b>Comentarios</b> <i>Comments</i>							
<b>Ectodermo</b> <i>Ectoderm</i>  <b>Mesodermo</b> <i>Mesoderm</i>  <b>Endodermo</b> <i>Endoderm</i>											
<b>Descripción de las características de diferenciación <i>in vivo</i></b>  <i>Description of the differentiation characteristics in vivo</i>											
<b>Cariotipo (especificar fórmula cariotípica y pase)</b> <i>Karyotype (Specify karyotype formula and passage)</i>	46,XX; p9, p16 (Anexo 3/ Annex 3)										
<b>Identificación celular: Huella genética por análisis de microsatélites/STR de la línea celular</b> <i>Cell Identity: Genetic fingerprinting by microsatellite analysis / STR of the cell line</i>	Los marcadores de microsatélites de la muestra inicial de fibroblastos coinciden con los de la línea de iPS generada. (Anexo 4)  <i>Microsatellite markers of the initial fibroblasts sample are identical than the markers of the iPS line (Annex 4)</i>										
<b>Test de integración (detallar método utilizado según tipo de reprogramación celular)</b> <i>Integration Test (specify method depending on cell reprogramming)</i>	La QRT_PCR evidenció los niveles de expresión de mRNA de marcadores de pluripotencia endógenos (azul) y de p53 y EBNA-1 de fibroblastos control nucleofectados con GFP 72h tras nucleofección (en verde) (Anexo 5)  <i>QRT_PCR showed mRNA expression levels of endogenous pluripotency markers and no expression of transgenes (in blue) and as control p53 and EBNA-1 expression of GFP nucleofected control fibroblasts 72h after nucleofection (in green).</i>										

<p><b>Test de silenciamiento (detallar método utilizado según tipo de reprogramación celular)</b>  <i>Silencing Test (specify method used depending on cell reprogramming)</i></p>	<p>El análisis mediante QRT-PCR mostró la ausencia de plásmidos episomales en la línea de iPSC, en fibroblastos control no-nucleofectados y presencia de plásmidos en fibroblastos control nucleofectados con GFP tras 72h tras nucleofección (Anexo 5).</p> <p><i>The absolute quantitative real time PCR showed absence of episomal plasmids in iPSCs and non-nucleofected fibroblasts and presence of plasmids in GFP nucleofected control fibroblasts 72h after nucleofection (Annex 5).</i></p>
<p><b>Confirmación del diagnóstico genotípico en las iPSC generadas a partir de muestras con mutación genética</b>  <i>Confirmation of genotypic diagnosis of the cell line generated from samples with genetic mutation</i></p>	<p>La línea de iPS generada presenta la mutación c.[345delG]; [345delG], p.[P116Lfs*37], Exon6 en homizigosis en el gen COL4A3 (Anexo 6)</p> <p><i>The iPS line shows the mutation c.[345delG]; [345delG], p.[P116Lfs*37], Exon6 in homozygosis, in COL 4A3 gene (Annex 6)</i></p>
<p><b>Test de micoplasma</b>  <b><i>Mycoplasma Test</i></b></p>	<p>Negativo por PCR (Anexo 7)</p> <p><i>Negative by PCR (Annex 7)</i></p>

**SECCIÓN 3**  
*Section 3*

**DATOS DEL DEPOSITANTE**  
*Applicant Details*

<b>Investigador Principal:</b> <i>Principal Investigator:</i> Roser Torra Balcells	<b>Dirección Postal:</b> <i>Postal address:</i> Fundació Puigvert C/Cartagena 340-350 Barcelona 08025 España
<b>Centro de Trabajo:</b> <i>Institution:</i> Fundació Puigvert	<b>Teléfono (phone):</b> +34 93 416 97 00 (ext 4535) <b>Fax:</b> <b>E-mail:</b>

<b>Investigador Principal:</b> <i>Principal Investigator:</i> Bernd Kuebler	<b>Dirección Postal:</b> <i>Postal address:</i> CMRB. Doctor Aiguader 88 08003, Barcelona.
<b>Centro de Trabajo:</b> <i>Institution:</i> Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona (CMRB)	<b>Teléfono (phone):</b> 933160360 <b>Fax:</b> 933160301 <b>E-mail:</b> bkuebler@cmrb.eu

## **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.

<p><b>Firma en Representación del Centro / Signature in Representation of the Centre</b>          (Representante legal del Departamento/Centro)          Legal Representative of the Department/Centre</p> <p>Fundació Puigvert</p>  <p>Fecha/Date: 16-02-2017</p> <p>RAMON MASSAGUER</p>	<p><b>Firma del Investigador Principal</b>          Signature of the Principal Investigator</p>  <p>Fecha /Date 16-02-2017</p>
<p><b>Nombre y Cargo de la Persona Representante del Centro:</b>          Name and Position of the Person Representing the Centre:          Sr Ramon Massaguer Meléndez          Patró Delegat/Director General Fundació Puigvert</p>	
<p><b>Dirección Postal:</b>          Postal Address:          Fundació Puigvert          C/Cartagenas 340-350          08025 Barcelona          España</p>	<p><b>Teléfono /Telephone:</b> + 34 93 416 97 31</p> <p><b>Fax:</b></p> <p><b>E-mail:</b> <a href="mailto:secredir@fundacio-puigvert.es">secredir@fundacio-puigvert.es</a></p>

<p><b>Firma en Representación del Centro / Signature in Representation of the Centre</b>          (Representante legal del Departamento/Centro)          Legal Representative of the Department/Centre</p>  <p>Dr. Aiguader, 88          08003 BARCELONA          Fecha/Date: 16/02/2017</p>	<p><b>Firma del Investigador Principal</b>          Signature of the Principal Investigator</p>  <p>Fecha /Date: 16/02/2017</p>
<p><b>Nombre y Cargo de la Persona Representante del Centro:</b>          Name and Position of the Person Representing the Centre:          Àngel Raya. Director</p>	
<p><b>Dirección Postal:</b>          Postal Address:          CMRB          Doctor Aiguader, 88          08003, Barcelona</p>	<p><b>Teléfono /Telephone:</b> 933160303</p> <p><b>Fax:</b> 933160301</p> <p><b>E-mail:</b> <a href="mailto:gerencia@cmrb.eu">gerencia@cmrb.eu</a></p>