

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 iPS HUMANA
Application Form to Register and Deposit of an human iPS cell line

FECHA: Octubre 2020

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
- Número de registro del proyecto** SAF2016-76004-R

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>	PCCB10-FiPS4F-1-genetically corrected
Nº de registro en el Human Pluripotent Stem Cell Registry (1)	UAMi004-A-1 (UAMi006-A)
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>	Fibroblastos de paciente, obtenidos de la parte posterior del muslo. Patients-derived fibroblasts, isolated from thigh back.
Sexo y edad del donante. <i>Sex and age of the donor</i>	Femenino 24 años Female 24 years
¿El donante tiene alguna patología? <i>Has the donor any pathological condition?</i>	NO <input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> (especificar) Acidemia propiónica No Yes (specify) Propionic acidemia
¿La patología es de origen genético? <i>Is the pathological condition of</i>	NO <input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> (especificar) Mutaciones en el gen PCCB: el paciente es homocigoto para la mutación c.1218_1231del14ins12 (p.G407 fs)

<p><i>genetic origin?</i></p>	<p>Mutations in the PCCB gene: The patient is homozygous for c.1218_1231del14ins12 (p.G407 fs) No Yes (specify)</p>
<p>Muestra biológica recibida <i>Biological sample</i></p>	<p>Fresco <input checked="" type="checkbox"/> Crioconservado <input type="checkbox"/> <i>Fresh</i> <i>Cryopreserved</i></p>
<p>Fecha de la donación de la muestra biológica <i>Date of donation of the biological sample</i></p>	<p>Fecha del uso o descongelación (<i>si congelado</i>) <i>Date used or thawed (if frozen)</i> Fecha de la biopsia (obtención de fibroblastos): 1/12/1989 (biopsy date) Fecha de la descongelación de fibroblastos para reprogramar: 20/09/2018 (fibroblasts defrosting date)</p>
<p>Condiciones de cultivo de las células de origen (células somáticas/cultivo primario). <i>Culture conditions of the original cells (somatic cells / primary culture)</i></p>	<p>Cultivo primario de fibroblastos. Los fibroblastos se han mantenido en MEM 10% suero, glutamina y antibióticos. Fibroblasts primary culture. Fibroblasts were maintained in MEM 10% serum, glutamine and antibiotics.</p>
<p>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></p>	<p>Se ha realizado el estudio de STR, coincidiendo los marcadores con la línea iPSC y con los fibroblastos del paciente We have performed STR analysis and the markers of the iPSC line and the fibroblasts are identical</p>
<p>¿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></p>	<p>Si, pases 3 y 6. Yes, passages 3 and 6</p>
<p>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></p>	<p>No integrativa. Virus Sendai (CytoTune-iPS 2.0 Sendai reprogramming Kit, Invitrogen). Se han usado los factores de reprogramación: Oct3/4, Sox2, Klf4 y cMyc. Non integrative methodology that involves the use of Sendai virus (CytoTune-iPS 2.0 Sendai reprogramming kit, Invitrogen). Oct3/4, Sox2, Klf4 and cMyc have been used as reprogramming factors.</p>
<p>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></p>	<p>El protocolo que se ha seguido para cultivar y mantener las células iPS de la línea generada ha sido el descrito en la publicación: "A protocol describing the genetic correction of somatic human cells and subsequent generation of iPS cells". Angel Raya et al. Nature protocols vol5, no 4, 2010 647-660. Culture conditions are described in "A protocol describing the genetic correction of somatic human cells and subsequent generation of iPS cells". Angel Raya et al. Nature protocols vol5, no 4, 2010 647-660.</p>

<p>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></p>	<p>Las características morfológicas de la línea generada son las características típicas de las células iPS. Borde muy bien definido, ratio/núcleo/citoplasma grande, prominentes nucleolos.</p> <p>The generated iPSCs present a typical ES cell colony morphology (high ratio nucleus/cytoplasm, prominent nucleoli).</p>
<p>Criopreservación de la línea celular (Describir método de congelación/descongelación) <i>Cryopreservation of the cell line (Describe freezing / thawing method)</i></p>	<p>El método de congelación/descongelación es el detallado en el kit CytoTune-iPS 2.0 Sendai reprogramming Kit. Para la congelación, se pican las colonias y se añaden en un tubo con medio de iPSC, se centrifuga y el pellet de cells se resuspende en primer lugar en medio/suero, y posteriormente en medio/DMSO (previamente mantenido en frío). Se congelan con la ayuda de Mr. Frosty o/n y al día siguiente se llevan al nitrógeno. Para descongelar se usa el medio de iPSC que contiene Rho/Rock pathway inhibitor para prevenir la apoptosis.</p> <p>For cryopreserving the iPSC, the protocol described in the manual of the CytoTune-iPS 2.0 Sendai reprogramming kit has been followed.</p>
<p>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></p>	<p>Pase 10</p> <p>Passage 10</p>
<p>¿Ha sido la línea modificada genéticamente? <i>Has the line been genetically modified?</i> Sí Yes <input type="checkbox"/> No No <input type="checkbox"/></p> <p>Comentarios/ Comments:</p>	<p>¿Se llevó a cabo un análisis clonal? <i>Has a clonal analysis been carried out?</i> Sí/ Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Resultado / Result</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

<p>Test de pluripotencia <i>Pluripotency test</i></p> <p>Se informará de al menos 5 de los siguientes marcadores</p> <p><i>At least 5 of the following test will be reported</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Método <i>Method</i></th> <th>Nº pase <i>Passage n.</i></th> <th>Resultado <i>Results</i></th> <th>Comentarios <i>Comments</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oct 4 inmunocitoquímica</td> <td>15</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nanog inmunocitoquímica</td> <td>15</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sox 2 inmunocitoquímica</td> <td>15</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SSEA3 inmunocitoquímica/citometría</td> <td>15</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SSEA4 inmunocitoquímica/citometría</td> <td>15</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRA-1-60 inmunocitoquímica/citometría</td> <td>15</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRA-1-81 inmunocitoquímica/citometría</td> <td>15</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fosfatasa. Alk</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Método <i>Method</i>	Nº pase <i>Passage n.</i>	Resultado <i>Results</i>	Comentarios <i>Comments</i>	Oct 4 inmunocitoquímica	15	+		Nanog inmunocitoquímica	15	+		Sox 2 inmunocitoquímica	15	+		SSEA3 inmunocitoquímica/citometría	15	+		SSEA4 inmunocitoquímica/citometría	15	+		TRA-1-60 inmunocitoquímica/citometría	15	+		TRA-1-81 inmunocitoquímica/citometría	15	+		Fosfatasa. Alk			
Método <i>Method</i>	Nº pase <i>Passage n.</i>	Resultado <i>Results</i>	Comentarios <i>Comments</i>																																		
Oct 4 inmunocitoquímica	15	+																																			
Nanog inmunocitoquímica	15	+																																			
Sox 2 inmunocitoquímica	15	+																																			
SSEA3 inmunocitoquímica/citometría	15	+																																			
SSEA4 inmunocitoquímica/citometría	15	+																																			
TRA-1-60 inmunocitoquímica/citometría	15	+																																			
TRA-1-81 inmunocitoquímica/citometría	15	+																																			
Fosfatasa. Alk																																					
<p>Test de diferenciación in vitro <i>In vitro differentiation test</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Método <i>Method</i></th> <th>Marcador <i>Marker</i></th> <th>Nº pase <i>Passage n</i></th> <th>Resultado <i>Results</i></th> <th>Comentarios <i>Comments</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ectodermo <i>Ectoderm</i></td> <td>inmunocitoquímica TUJ1</td> <td>17</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mesodermo <i>Mesoderm</i></td> <td>inmunocitoquímica SMA</td> <td>17</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Endoderm <i>Endoderm</i></td> <td>inmunocitoquímica AFP</td> <td>17</td> <td>+</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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>	inmunocitoquímica TUJ1	17	+		Mesodermo <i>Mesoderm</i>	inmunocitoquímica SMA	17	+		Endoderm <i>Endoderm</i>	inmunocitoquímica AFP	17	+																	
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>	inmunocitoquímica TUJ1	17	+																																		
Mesodermo <i>Mesoderm</i>	inmunocitoquímica SMA	17	+																																		
Endoderm <i>Endoderm</i>	inmunocitoquímica AFP	17	+																																		
<p>Descripción de las características de diferenciación <i>in vitro</i> <i>(espontánea/inducida)</i></p> <p><i>Description of the differentiation characteristics in vitro (spontaneous/induced)</i></p>	<p>Diferenciación in vitro espontánea. Formación de cuerpos embrionarios a partir de las células iPS. Diferenciación de los cuerpos embrionarios a las 3 capas de la línea germinal con distintos medios. Endodermo: medio con suero; mesodermo: medio con ácido ascórbico y ectodermo: medio con factores N2 y B27. La diferenciación se obtiene tras 20 días de cultivo.</p> <p>Spontaneous differentiation into the three germ layers. Embryonic bodies formation from iPSC. Differentiation into the three germ layers with different mediums. Endoderm: medium with serum. Mesoderm: medium with ascorbic acid. Ectoderm: medium with N2 and B27 factors. Differentiation is finished after 20 days.</p>																																				

<p>Test de diferenciación in vivo <i>In vivo differentiation test</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 152 592 241">Comentarios</th> <th data-bbox="592 152 751 241">Método <i>Method</i></th> <th data-bbox="751 152 911 241">Marcador <i>Marker</i></th> <th data-bbox="911 152 1070 241">Nº pase <i>Passage n</i></th> <th data-bbox="1070 152 1444 241">Resultado <i>Results</i></th> <th data-bbox="1444 152 1444 241"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 241 592 421">Ectodermo <i>Ectoderm</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 421 592 510">Mesodermo <i>Mesoderm</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 510 592 600">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>		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>																					
Ectodermo <i>Ectoderm</i>																									
Mesodermo <i>Mesoderm</i>																									
Endodermo <i>Endoderm</i>																									
<p>Descripción de las características de diferenciación <i>in vivo</i> <i>Description of the differentiation characteristics in vivo</i></p>	<p>No se ha llevado a cabo por ser un ensayo que ya no es necesario.</p>																								
<p>Cariotipo (especificar fórmula cariotípica en el pase de banqueo) <i>Karyotype (Specify karyotype formula in the passage in which it is banked)</i></p>	<p>El análisis del cariotipo se ha llevado a cabo en el servicio de citogenética del CNIO. Convencional por bandas G (más de 20 metafases analizadas). Fórmula cariotípica: 46XX. Pase 24</p> <p>Passage 24, karyotype 46 XX</p>																								
<p>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></p>	<p>El análisis de microsatélites se realizó mediante el kit AmpFI STR Identifier Plus PCR Amplification Kit. Y las muestras se analizaron en el parque científico de Moncloa (Madrid). Se utilizó un secuenciador Applied Biosystems (ABI3730 DNA Analyzer). La identificación celular fue positiva.</p> <p>To confirm the cell identity a DNA fingerprinting assay has been carried out using kit AmpFI STR Identifier Plus PCR Amplification Kit.</p>																								
<p>Test de integración (detallar método utilizado según tipo de reprogramación celular) <i>Integration Test (specify method depending on cell reprogramming)</i></p>	<p>No se ha hecho, ya que el Virus Sendai no es integrativo.</p> <p>Genes do not integrate. A non-integrative methodology that involves the use of Sendai virus has been used.</p>																								

<p>Test de silenciamiento (detallar método utilizado según tipo de reprogramación celular) <i>Silencing Test (specify method used depending on cell reprogramming)</i></p>	<p>Se analizó la eliminación de los vectores y factores de reprogramación exógenos por RT-PCR en la línea de iPSC original no en la isogénica.</p> <p>We confirmed the clearance of the vectors and the exogenous reprogramming factor genes by RT-PCR in the original iPSC line not in the isogenic line.</p>
<p>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></p>	<p>Se confirmó la eliminación de las mutaciones por análisis de restricción y secuenciación de Sanger.</p> <p>The absence of the mutations in the iPSC was evaluated and confirmed by Sanger sequencing</p>
<p>Test de micoplasma <i>Mycoplasma Test</i></p>	<p>Negativo</p> <p>Negative</p>

SECCIÓN 3 DATOS DEL DEPOSITANTE

Section 3 Applicant Details

<p>Investigador Principal: <i>Principal Investigator:</i> Eva María Richard Rodríguez</p>	<p>Dirección Postal: <i>Postal address:</i> C/ NICOLÁS CABRERA 1. 28049. MADRID</p>
<p>Centro de Trabajo: <i>Institution:</i> UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID. CENTRO DE BIOLOGÍA MOLECULAR SEVERO OCHOA</p>	<p>Teléfono (phone): 91-1964628</p> <p>Fax:</p> <p>E-mail: erichard@cbm.csic.es</p>

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):

Se adjunta el PDF de la publicación de la línea de iSPC y el resultado del análisis de STR (no incluido en la publicación por ser datos confidenciales).

Las mutaciones se han corregido mediante la técnica de CRISPR-Cas9.

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 <i>(Representante legal del Departamento/Centro)</i> <i>Legal Representative of the Department/Centre</i>	Firma del Investigador Principal <i>Signature of the Principal Investigator</i>
Fecha/ Date:	Eva Richard Fecha /Date 9/12/2020
Nombre y Cargo de la Persona Representante del Centro: <i>Name and Position of the Person Representing the Centre:</i> José Manuel González Sancho. Vicerrector de Investigación	
Dirección Postal: <i>Postal Address:</i> Edificio del Rectorado. C/ Einstein, número 1 Ctra. Colmenar Viejo Km. 15,500 Ciudad Universitaria de Cantoblanco Universidad Autónoma de Madrid 28049 Madrid (España)	Teléfono /Telephone: Fax: E-mail:

(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 Intitution> 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:
- http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-el-instituto/fd-organizacion/fd-estructura-directiva/fd-subdireccion-general-investigacion-terapia-celular-medicina-regenerativa/fd-centros-unidades/fd-banco-nacional-lineas-celulares/Nomenclatura_iPS_BNLC_2015.pdf