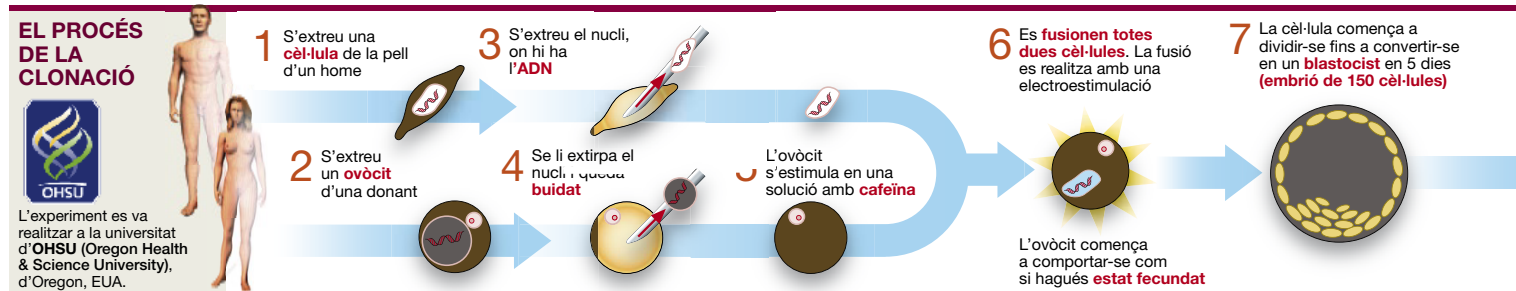


eP Coses de la vida SOCIETAT

Reaccions a una fita de la medicina regenerativa



La reparació d'òrgans amb cèl·lules mare a la carta encara queda lluny

|| Els científics celebren l'avenç obtingut amb la clonació, però destaquen que no és un camí fàcil

|| La llei espanyola permet fer experiments d'aquest tipus tan sols si són amb finalitats terapèutiques

ANTONIO MADRIDEJOS / BARCELONA
ANTONIO M. YAGÜE / MADRID

L'obtenció de cultius de cèl·lules mare humanes a partir de la clonació d'una cèl·lula de la pell és un nou pas en la biologia moderna, una autèntica fita, però això no significa que estiguin molt a la vora les teràpies reparadores que ho curin tot i molt menys que es fabriquin clons a semblança de llunàtics donants.

La tècnica de transferència nuclear utilitzada per la Universitat de Ciència i Salut d'Oregon (OHSU), autora de la primícia, és massa complexa perquè es generalitzi de la nit al dia com a fàbrica de cèl·lules humanes. «La logística necessària, així com l'accés continu a òvuls de donants, no és una cosa que se la pugui permetre qualsevol. Crec que no serà tan fàcil incorporar-ho a l'arsenal terapèutic», cita com a exemple Àngel Raya, investigador en cèl·lules mare de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC). El mateix opina Pia Cosma, especialista en reprogramació del Centre de Regulació Genòmica (CRG): «Encara que tècnicament pot ser semblant, hi ha una gran diferència entre fer aquestes coses amb ratolins i amb humans».



▶ Shoukhrat Mitalipov, l'investigador que ha coordinat la clonació cel·lular a la Universitat de Ciència i Salut d'Oregon, als Estats Units.

LA NOVETAT // De fet, el treball d'Oregon ha tornat a la palestra una tècnica –la mateixa que va donar lloc a l'ovella Dolly– que durant els últims anys vivia en un cert ostracisme davant l'impetuosa d'altres possibilitats. La més coneguda, en la qual treballen tant Raya com Cosma, són les anomenades cèl·lules mare pluripotents induïdes o iPS, que s'obtenen de teixits adults i es reprogramen mitjançant cultius perquè es comportin com a embrionàries. La gran novetat aportada pels investi-

'Església' CONTRA ELS ÉSSERS DE LABORATORI

▶ La Conferència Episcopal Espanyola va remetre a un document aprovat el 2006 per mostrar el seu rebuig a la clonació de cèl·lules mare embrionàries amb finalitats terapèutiques. Els bisbes afirmen que «quan es produeixen éssers humans en el laboratori, es comet una injustícia amb ells, perquè se'ls està tractant com si fossin coses».

▶ César Nombela, membre del Comitè de Bioètica d'Espanya, designat pel Ministeri de Sanitat, va assegurar ahir que s'ha de tenir en compte que «es creen embrions per a la construcció» i que «és l'inici d'una vida humana que en tot cas seria clònica». Nombela va concloure que li sembla «il·legítim» arribar a crear aquesta vida.

gadors de l'OHSU és el descobriment d'alguns factors que dificultaven el procés de divisió cel·lular. Per exemple, ha estat clau la selecció dels ovòcits (òvuls immadurs), que procedeixen de donants que no han estat sotmeses a una excessiva estimulació hormonal, i l'ús d'una solució enriquida amb cafeïna que inhibeix uns enzims que entorpien el procés.

Al marge de les possibilitats terapèutiques, si l'òvul arribés a implantar-se a l'úter d'una dona podria ser l'inici d'una clonació. Però no és tan

senzill. Després del naixement de Dolly el 1996, els anys posteriors es van presentar vaques, bous, cavalls i una infinitat de mamífers clònics nascuts amb la mateixa tècnica, però el percentatge d'èxit continua sent discret. I els primats s'hi resisteixen, com reconeixen els investigadors de l'OHSU.

«S'ha de tenir en compte que el que és vàlid per a una espècie potser no ho és per a una altra», diu Josep

Passa a la pàgina següent



Societat

DIVENDRES 17 DE MAIG DEL 2013

el Periódico 33

GRAN BARCELONA ▶ Setmana anticrisi i de dignitat personal a Cornellà → P. 42



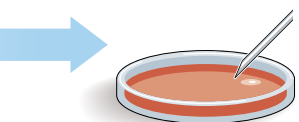
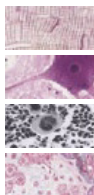
LA PROPOSTA ▶ Intercanvi cultural entre BCN i la brasilera Recife → P. 47



8 Del blastocist se n'obtenen cèl·lules mare totipotents, amb capacitat per convertir-se en qualsevol tipus de teixit

9 Les cèl·lules es cultiven i se'n podrien obtenir teixits diferenciats per fer autotrasplantaments

- ▶ Teixits musculars
- ▶ Teixits neuronals
- ▶ Teixits ossis
- ▶ Òrgans



Marcelo Palacios

SOCIETAT ESPANYOLA DE BIOÈTICA

«Seria una crueltat crear expectatives immediates als pacients per unes teràpies que encara queden lluny»

Josep Santaló

CATEDRÀTIC DE BIOLOGIA UAB

«S'ha de tenir en compte que el que és vàlid per a una espècie, com el ratolí, potser no ho és per als humans»

Àngel Raya

INVESTIGADOR IBEC

«¿És biològicament impossible fer una clonació humana? No, però seria difícil»

Pia Cosma

INVESTIGADORA CRG BARCELONA

«Al marge de problemes desconeguts que poguessin sorgir, ¿quin interès hi pot haver a fer-ho?»

Ve de la pàgina anterior

Santaló, catedràtic de la UAB i coordinador de l'experiment que va donar lloc als primers ratolins clonats a Espanya, el 2009. De l'experiència amb animals, prossegueix Raya, hi ha sospites que l'embrió que s'obté en experiments d'aquest tipus és «menys competent», menys capaç d'implantar-se i donar lloc a un nou individu. «¿És biològicament impossible? No, però sí més difícil», diu el científic de l'IBEC.

PROBLEMES DESCONEGUTS / Santaló, a més a més, es pregunta qui estaria disposat -científic, donant o mare portadora- a intentar un embaràs sabent que hi ha un gran risc de malformacions i mort perinatals: «En ratolins potser és irrellevant, però en absolut en humans». «En principi, amb la mateixa tècnica podríem fer una clonació reproductiva, però més enllà dels problemes que puguin sorgir i que ara desconeixem, la pregunta és una altra: ¿Quin interès hi pot haver a fer-ho? -prosegueix Pia Cosma-. És una bogeria».

El president de la Societat Internacional de Bioètica, Marcelo Palacios, no creu que el descobriment obri la porta a una possible clonació d'humans perquè la reacció «massiva» a tot el món és que aquest tipus de tècniques no puguin utilitzar-se amb aquesta finalitat. De fet, a Espanya la llei 14/1986 de Sanitat només permet que les cèl·lules obtingudes amb mecanismes de clonació s'utilitzin amb finalitats terapèutiques.

En qualsevol cas, aquest no és l'objectiu. Com explica Carlos Simón, director de la clínica IVI de València, el que es vol aconseguir és «una fabrica de cèl·lules especialitzades i compatibles per inserir en òrgans o teixits que es troben danjats». No obstant, Palacios conclou amb cautela: «Seria una crueltat crear expectatives immediates als pacients ja que la utilització clínica d'aquests descobriments encara queda llunyana». A tot el món només estan en marxa tres procediments experimentals d'aquest tipus. ≡



▶ Nuria Martí, biòloga madrilenya criada a València, al laboratori d'Oregon on ara treballa.

«A Espanya no tenim futur»

Nuria MARTÍ Biòloga de la Universitat de Ciència i Salut d'Oregon

ANTONIO MADRIDEJOS BARCELONA

L'espanyola Nuria Martí (Madrid, 1979) és una de les autores del treball de clonació desenvolupat per la Universitat de Ciència i Salut d'Oregon (OHSU). Treballava al Centre d'Investigació Príncep Felip de València, però un ERO que va afectar 144 dels seus treballadors la va obligar a fer les maletes. Ara, després d'un any i mig a Portland, explica la seva satisfactòria experiència als Estats Units i lamenta que Espanya estigui desaprovechant tant talent.

-Entre els experiments anteriors de clonació amb cèl·lules humanes i el salt fins a un blastocist de 150 cèl·lules, ¿què ha canviat?

-L'èxit de la tècnica, que es va optimitzar primer en primats no humans, es basa en diversos aspectes. Un de molt interessant és utilitzar cafeïna per prevenir l'activació prematura de l'ovòcit durant el procés de transferència nuclear. I també és molt important la qualitat dels ovòcits donats i seleccionats.

-¿Per què l'experiment s'acaba als cinc dies?

-Un embrió in vitro es desenvolupa durant cinc dies fins a l'estadi de blastocist i, si no en fas res, després degenera. El blastocist és l'estadi necessari per poder obtenir cèl·lules mare.

-¿Quina és la seva contribució en la investigació?

-Dins del grup d'embriologia del meu laboratori, he participat en el procés de transferència nuclear, en la derivació de cèl·lules mare i en el manteniment de les línies cel·lulars. A més, sóc la coordinadora de les donacions ovocitàries.



«Va ser una bona decisió enviar un currículum a Oregon. Estava afectada per l'ERO al Centre Príncep Felip»

-Una vegada aconseguit aquest avanç, ¿és qüestió de temps que s'aconsegueixi una clonació completa d'un humà?

-La tècnica utilitzada és la mateixa que es fa servir en una clonació amb finalitat reproductiva, però això no significa que hagi de funcionar. De fet, l'equip en què ara treballa fa molt de temps que intenta

fer-ho amb macacos i no s'ha pogut aconseguir.

-¿Com va aterrar a Oregon?

-Jo vaig néixer a Madrid el 1979 i al cap de dos anys ens vam mudar a València. Vaig estudiar Ciències Biològiques a la Universitat de València i després vaig fer un màster en reproducció assistida a l'Hospital la Fe. Vaig començar la meua tesi al Centre Príncep Felip al laboratori de reprogramació cel·lular i allà vaig estar treballant en diferents grups durant dos anys.

-I llavors va arribar l'ERO.

-El 2011 van començar els rumors que hi hauria grans ajustos. Així que vaig decidir enviar el meu currículum al laboratori on ara treballa. I em van acceptar. Va ser una bona decisió buscar una altra feina amb antelació perquè vaig ser després un dels treballadors afectats per l'ERO.

-¿Troba a faltar alguna cosa?

-Ara estic molt contenta a l'OHSU, però em fa molta ràbia que, estant a gust a la teua ciutat, et vegis obligada a canviar de vida.

-¿Estem perdent una nova generació de científics?

-És una barbaritat no invertir en recerca. Tinc molts companys en situació similar. Estem ben preparats, però a Espanya no tenim futur. ≡

EL PERIÓDICO