

LA CLONACIÓN, DIEZ AÑOS DESPUÉS

CONTENIDO

PRÓLOGO	XV
---------------	----

INTRODUCCIÓN	XVI
--------------------	-----

CAPÍTULO 1

CLONACIÓN, TRANSFERENCIA DE NÚCLEOS CELULARES Y CREACIÓN ARTIFICIAL DE CÉLULAS TRONCALES

I CLONACIÓN	8
2. La clonación. Un intento de definición	8
3. Las técnicas de clonación	10
2.1. La partición de embriones tempranos o gemelación artificial.	11
2.2. Transferencia de núcleos celulares	13
II LA TRANSFERENCIA DE NÚCLEOS CELULARES	14
12 La transferencia de núcleos celulares hasta el nacimiento de Dolly	14
1.1. Una breve historia, parte I: las disfunciones creadas por Weissman	14
1.2. Una breve historia, parte II: el nacimiento de los primeros mamíferos clónicos	16
1.3. Una breve historia, parte III. La clonación llega a los mamíferos superiores adultos: los trabajos de Wilmut y Campbell	18
2. El nacimiento de Dolly	19
3. La utilización terapéutica de las células troncales obtenidas mediante trasplante de núcleos celulares. El nacimiento de una nueva posibilidad terapéutica	22
4. El nacimiento de las primeras dificultades: los problemas para clonar primates adultos me- diante transferencia de núcleos celulares	24
5 Los problemas que presenta la transferencia de núcleos celulares como método de clonación de un ser adulto	27
5.1. Alteraciones en el patrón de metilación del DNA en la clonación de mamíferos	27
5.2. El silenciamiento de los genes de la pluripotencialidad	28
5.3. Las alteraciones en la enzima telomerasa	29
5.4. La falta de proteínas nucleares del óvulo de primate	29
6 La respuesta a la gran pregunta: ¿es imposible clonar seres humanos adultos?	30
7 La situación actual: los problemas que presenta la transferencia de núcleos celulares como herramienta terapéutica	33

III. LA CREACIÓN ARTIFICIAL DE CÉLULAS TRONCALES HUMANAS	34
1. El maravilloso mundo de la célula: células totipotentes, pluripotentes, multipotentes y diferenciadas	35
2. Células troncales: dónde encontrarla	37
3. Las formas de obtener células troncales	40
3.1. La utilización de células embrionarias	41
3.2. La sangre contenida en el cordón umbilical y en el líquido amniótico	43
3.3. Transferencia de núcleos de células troncales adultas a óvulos enucleados previamente ..	46
3.4. La creación de cuerpos embrioides. La partenogénesis, la ANT (Altered nuclear transfer), la OAR (Oocyte Assited Reprogramming) y la creación de células pluripotentes inducidas (iPS) como fuentes de células troncales	48
3.5. La fusión de células o transferencia al citoplasma de factores de rejuvenecimiento celular	54
3.6. La reprogramación de células troncales adultas	55
IV. ALGUNAS PRECISIONES TERMINOLÓGICAS	60
1. Clonación terapéutica	60
2. Clonación ¿reproductiva?	64
3. «Embrión somático»	64

CAPÍTULO II

ESTUDIO ÉTICO DE LA CLONACIÓN y DE LAS DIFERENTES FUENTES DE OBTENCIÓN DE CÉLULAS TRONCALES

1 LA CLONACIÓN DE SERES HUMANOS	67
2. Primer argumento: La clonación atenta contra la dignidad humana.	69
3. Segundo argumento: La clonación de seres humanos sólo es posible gracias al sacrificio de cientos de embriones	71
2.1. Exposición	71
2.2. Comentario	71
2.3. Conclusiones	75
3 Tercer argumento: La clonación de seres humanos entraña un gran riesgo para el ser clónico	76
3.1. Exposición	76
3.2. Comentario	78
3.3. Conclusiones	88
4. Cuarto argumento: La clonación debe ser prohibida porque permite a algunos seres humanos predeterminar la identidad de otros	89
4.1. Exposición	89
4.2. Crítica	92

4.3. Conclusión	94
5 Quinto argumento: La clonación debe ser prohibida porque supone unadisminución del patrimonio gen ético de la especie humana	94
5.1. Exposición	94
5.2. Crítica	95
5.3. Conclusión	97
6. Sexto argumento: La clonación deber ser sancionada porque implica una alteración de los nexos naturales entre familiares	97
6.1. Exposición	97
6.2. Crítica	98
6.3. Conclusiones	99
7. Observaciones finales	99
8. ANÁLISIS ÉTICO DE LA TRANSFERENCIA DE NÚCLEOS DE CÉLULAS SOMÁTICAS	
(SCNT)	101
1. Introducción	101
2 La utilización de células embrionarias	102
2.1. Primera cuestión: ¿es éticamente legítimo oponerse a la creación de embriones para fines terapéuticos o de investigación y, a pesar de ello, admitir que se extraigan algunas células del blastocisto para tal fin?	105
2.2. Segunda cuestión: ¿es inmoral oponerse a la creación de embriones para fines terapéuticos o de investigación y, a pesar de ello, admitir que puedan emplearse con tal fin células procedentes de embriones sacrificados con tal fin?	106
2.3. Tercera cuestión: ¿es moralmente coherente oponerse a la creación de embriones para fines terapéuticos o de investigación y, a pesar de ello, admitir que puedan emplearse con tal fin los embriones sobrantes de las técnicas de fecundación in vitro?	109
3. La creación de nucléulos mediante SCNT	112
4. ¿Qué es un embrión humano?	114
4.1. El embrión como resultado de un patrón genético	116
4.2. El embrión como ser dotado de potencialidad.....	124
5 Una respuesta demorada: consideraciones éticas acerca del nucléulo. Una visión ética de la SCNT, la ANT, la OAR y la iPSC	128
5.1. La transferencia nuclear. Una mirada desde la ética	128
5.2. Comentario ético a otros procedimientos. Partenogénesis, ANT, OAR e iPSC	129
6. Otras objeciones a la utilización de la SCNT: la «pendiente resbaladiza» hacia la clonación y la explotación hacia la mujer	131
6.1. El argumento de la "pendiente resbaladiza"	132
6.2. El argumento de la explotación de la mujer	133
7 Observaciones finales	139

CAPÍTULO III
LA NORMATIVA SOBRE LA CLONACIÓN y EL TRASPLANTE
DE NÚCLEOS CELULARES

1. EXPOSICIÓN DE LA NORMATIVA EXISTENTE	142
2. La normativa de las Naciones Unidas	142
1.1. Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, de 11 de noviembre de 1997	143
1.2. Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación Humana, aprobada por su Asamblea General el día 8 de marzo de 2005.....	146
2. Consejo de Europa.....	152
2.1. El Convenio de Oviedo	152
2.2. La SCNT y el Convenio de Oviedo	153
2.3. El Protocolo Adicional al Convenio	155
2.4. La transferencia de núcleos celulares en el Convenio de Oviedo	157
3. Unión Europea.....	159
3.1. La normativa europea sobre clonación y SCNT	159
3.2. La normativa europea sobre la asignación de fondos para investigación con células troncales	161
4.- Normativa Estatal	163
4.1. Reino Unido	163
4.2. Francia.....	166
4.3. Italia	166
4.4. Alemania	167
4.5. Australia	169
4.6. Canadá.....	170
4.7. Estados Unidos	170
4.8. Latinoamérica	171
4.9. Asia.....	172
5 Normativa Española	173
5.1. La clonación en la normativa española	173
5.2. La normativa española sobre la utilización de células troncales obtenidas mediante destrucción de embriones y SCNT	178
11. LA NORMATIVA QUE DEBERÍA EXISTIR. UNA VISIÓN ACERCA DE LOS CAMBIOS QUE SE ESTÁN PRODUCIENDO YA Y LOS QUE SE DEBERÍAN PRODUCIR EN UN FUTURO	181
1. Introducción. La situación actual: un Derecho desconcertado ante los nuevos retos	181
2. Lo que el futuro nos demanda 1: por una definición de embrión basada en su potencialidad	188
3 Lo que el futuro nos demanda 11: por unos nuevos criterios de intervención del Derecho	

en las primeras fases de la vida humana.....	194
A MODO DE CONCLUSIÓN	201
BIBLIOGRAFÍA GENERAL	205