



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Programa de Posgrado en Derecho

Facultad de Derecho

LA CLONACIÓN HUMANA EN ESPAÑA, MÉXICO Y COLOMBIA: UN ESTUDIO  
DE DERECHO COMPARADO

T E S I S

Que para optar por el grado de:

MAESTRA EN DERECHO

Presenta:

LAURA JULIANA GUERRERO FAJARDO

Director de Tesis:

Dr. ERIC TARDIF CHALIFOUR

Programa de Posgrado en Derecho

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., mayo 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Agradecimientos

A la **Universidad Nacional Autónoma de México**, al **Posgrado en Derecho** y a **la Maestría en Derecho**, por abrirme las puertas de sus aulas y ser gran partícipe de mi desarrollo profesional y académico.

Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**, por su apoyo para la realización de mis estudios de posgrado, con su ánimo de incentivar la investigación ha sido posible concluir este trabajo académico.

A mis padres **Iván y Gloria** y a mi hermano **Iván Darío**, por enseñarme que en esta vida hay que tener valor para arriesgarse y mucho coraje para hacer que los sueños se vuelvan realidad. Infinitas gracias por su apoyo.

A mi asesor, el **Dr. Eric Tardif Chalifour**, por su tiempo, conocimiento y experiencia para dirigir este proyecto de investigación.

A la **Universitat Pompeu Fabra**, por permitirme trabajar con el **Dr. Albert Font Segura** quien también participó en la asesoría y orientación de la presente investigación.

Al **honorable jurado**, por el tiempo dedicado a leer el presente trabajo y comprometerse con nuestra sociedad para formar profesionales que nos representen.

A mis profesores de la maestría, por las enseñanzas, experiencias y reflexiones compartidas, por romper paradigmas y brindarme nuevas formas de concebir el mundo.

A mis compañeros de maestría y a los amigos que hice en mi paso por este magnífico país.

La personalidad, al contrario que las células, nunca podrá ser clonada.

Thomas Bouchard.

## LA CLONACIÓN HUMANA EN ESPAÑA, MÉXICO Y COLOMBIA: UN ESTUDIO DE DERECHO COMPARADO

Introducción.	1
Capítulo 1. Antecedentes de la clonación.	5
1.1. Inicios de la clonación.	6
1.2. Evolución.	9
1.3 Siglo XXI.	12
Capítulo 2. La clonación humana.	18
2.1. Definición.	18
2.2. La clonación reproductiva.	22
2.3. La clonación terapéutica.	27
2.3.1. La clonación terapéutica, la donación y el trasplante de órganos.	29
2.4. Teorías acerca de la protección del comienzo de la vida humana.	33
2.4.1. Teoría de la fecundación o de la formación del genotipo.	33
2.4.2. Teoría de la anidación.	34
2.4.3. Teoría de la formación de los rudimentos del sistema nervioso central	35
2.4.4. Teoría del nacimiento con vida.	36
Capítulo 3. Aspectos legales de la clonación humana.	39
3.1. La clonación humana en el ámbito jurídico internacional.	40
3.1.1. La Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación Humana.	48
3.1.1.1. El voto de Colombia.	54
3.1.1.2. El voto de México.	56
3.1.1.3. El voto de España.	58
3.2. El estatuto jurídico del preembrión y embrión humano.	60
Capítulo 4. Regulación de la clonación humana en Colombia, México y España.	65
4.1. Colombia.	66
4.1.1. Ley 599 de 2000, por la cual se expide el Código Penal Colombiano.	66
4.1.2. Proyecto de Ley 252 de 2006.	67
4.1.3. Proyecto de Ley 172 de 2006.	68
4.2. México.	70
4.2.1. Ley General de Salud.	70

4.2.2. Iniciativas de Ley.	72
4.3. España.	76
4.3.1. Ley 35/1988 y posteriores.	76
4.3.2. Ley 14/2007, de 3 de julio, de investigación biomédica.	80
Capítulo 5. Comparación y consideraciones finales.	85
5.1. Similitudes y diferencias de la legislación en materia de clonación en España, México y Colombia.	86
5.1.1 Tipo penal.	86
5.1.1.1 Tipo penal en Colombia.	86
5.1.1.2. Tipo penal en España.	88
5.1.1.3. Tipo penal en México.	90
5.1.2. Proyectos/iniciativas de ley sobre la materia (Colombia y México).	92
5.1.3. Legislación aplicable en materia de clonación en España y México.	95
5.1.3.1. Leyes de España.	96
5.1.3.1. 1. Ley 35/1988, del 22 de noviembre (Derogada).	96
5.1.3.1.2. Ley de Investigación Biomédica.	97
5.1.3.2. Ley de México.	99
5.1.3.2.1. Ley General de Salud.	99
5.2. Aportes de la legislación española a tener en cuenta en Colombia y México.	104
5. 3. La permisibilidad de la clonación humana: Una perspectiva desde los derechos humanos.	112
Conclusiones.	118
Fuentes de información.	122



## Lista de figuras

Figura 1. Tipo penal acerca de la clonación reproductiva en Colombia, México y España.	92
Figura 2. Diferencias y similitudes del tipo penal acerca de la clonación reproductiva en Colombia, México y España.	92-93
Figura 3. Diferencias y similitudes de los proyectos de ley de Colombia y México.	95-96
Figura 4. Diferencias y similitudes en la legislación aplicable en materia de clonación en España y México.	104-105



## **Introducción.**

Este trabajo de grado busca exponer un estudio comparativo realizado a la legislación en materia de clonación humana en España, Colombia y México. Esta propuesta de microcomparación jurídica es resultado de la observación de diferentes casos a nivel mundial, un ejemplo de ello son los tratamientos de células madre obtenidas mediante clonación terapéutica que se usan para curar órganos dañados y combatir enfermedades como la diabetes. Tras hacer una revisión a la doctrina y legislación fue posible identificar las diferentes lagunas legales existentes en Colombia, México y España, además de la inexistencia de un estudio comparativo juicioso, serio y sistemático de la clonación humana que pudiera permitir avanzar en el desarrollo jurídico sobre el tema a estas tres naciones.

La elección de estos tres países como parámetro de estudio encuentra su justificación ya que, en primer lugar, luego del ejercicio preliminar que supone cualquier investigación de derecho comparado, se identifica a España como un referente en cuanto a investigación biomédica se refiere, tal y como se aprecia en el capítulo correspondiente, por lo que no podía dejarse de lado como un estándar jurídico y científico avanzado a la luz del cual analizar el caso de los dos países latinoamericanos en cuestión. En lo concerniente a Colombia, dada la formación profesional y experiencia de la autora, existía un conocimiento previo del contexto en la materia que no podía despreciarse, además de que con posterioridad a la revisión inicial se identificó la enorme similitud con la legislación española, por lo que resultaba ser un buen elemento de comparación. Para el caso de México, tras el análisis de las leyes en la materia fue fácilmente identificable la escasa legislación sobre la clonación, por lo que un estudio de este tipo podría brindar las bases necesarias para el avance del derecho mexicano. En razón de lo anterior, luego del análisis comparativo aquí realizado, se espera que el uso de un referente tan avanzado como el español sirva para el desarrollo y mejoramiento legislativo de Colombia y México, así esta investigación cumpliría su objetivo de

aportar un poco a ambos países, sentando las bases de un trabajo serio en la materia.

En tal sentido, con el ánimo de suplir esta carencia en la literatura jurídica se acotó el problema de investigación de la siguiente manera:

¿Cuáles son las similitudes y diferencias en el marco normativo analizado respecto de la clonación en España, México y Colombia?

En ese sentido, el principal objetivo de esta investigación, en concordancia con la formulación del problema, fue comparar el marco normativo respecto de la clonación humana en los tres Estados en comento, para lo cual se trazaron tres objetivos específicos que consistieron en:

1. Determinar la normatividad vigente en materia de clonación humana en cada uno de los ordenamientos jurídicos a comparar.
2. Caracterizar los elementos constitutivos que definen la naturaleza, organización y dinámica de la clonación humana en la normatividad establecida dentro de cada ordenamiento jurídico.
3. Identificar similitudes y diferencias en la naturaleza, organización y dinámica de la clonación humana conforme a la caracterización de sus elementos constitutivos.

Con el fin de cumplir con estos tres objetivos de una forma clara y organizada fue necesario hacer uso de uno de los dos métodos de los cuales se valen las investigaciones de derecho comparado: la microcomparación. Esta metodología se ocupa de cuestiones e instituciones concretas que operan en dos o más ordenamientos jurídicos, en este caso, la clonación humana en los países ya mencionados, haciendo una revisión de los elementos específicos que permiten o prohíben esta práctica.

Con los resultados evidenciados en este trabajo de grado, se contribuye a establecer y refinar las dimensiones que ha adquirido el desarrollo de la clonación humana en los países estudiados, destacando el uso del derecho comparado

como una herramienta útil al servicio de los investigadores para fomentar el trabajo en redes de conocimiento y aprendizaje mutuo entre los ordenamientos del mundo, que hacen posible la implementación de buenas prácticas que beneficien a todas las sociedades.

Para la comprensión integral de este tema, el presente trabajo de grado se encuentra estructurado de la siguiente manera: el primer capítulo corresponde a un componente histórico que muestra los pormenores del nacimiento y evolución de la clonación, desde los primeros experimentos realizados en pequeños animales hasta la clonación de embriones humanos. El segundo capítulo tiene un carácter conceptual, en donde se define claramente qué es la clonación de acuerdo con el avance actual de la ciencia, así como sus diferentes tipos, la clonación reproductiva y la terapéutica, de igual manera se aborda el tema de la donación y el trasplante de órganos como una alternativa anterior a estas nuevas prácticas, y, por último, se exponen las teorías existentes respecto de la protección del comienzo de la vida humana, de las cuales surgen dos conceptos clave, que son el de preembrión y embrión. El contenido del tercer capítulo es de tipo eminentemente legal, en él se plantean las referencias existentes actualmente respecto a la clonación en el ámbito jurídico internacional y se desarrolla el estatuto jurídico del preembrión y el embrión humano, como parámetro a partir del cual se comprende la perspectiva que cada Estado tiene acerca del tema. El cuarto capítulo corresponde a la legislación vigente en cada uno de los países objeto de nuestro estudio, en donde también se incluyen los proyectos e iniciativas de ley que han surgido sobre el tema, lo que permite identificar la postura que han seguido y la orientación que en un futuro pueden tomar los Estados para regular esta práctica. En el quinto capítulo se realiza y expone la comparación de los marcos jurídicos, en primer lugar, se detallan los aspectos a comparar en nuestro estudio: el tipo penal vigente en cada uno de los ordenamientos, los proyectos e iniciativas de ley que sobre el tema han surgido en Colombia y México y la legislación aplicable en materia de clonación en España y México, para posteriormente realizar el ejercicio comparativo en el que se ha buscado realizar una sistematización que hace más evidente las diferentes restricciones y

carencias que prevalecen en los marcos normativos sobre la materia a la luz de las nuevas prácticas y tecnologías existentes hoy en día. En segundo lugar, se muestran los aportes de la legislación española a países como Colombia y México y, en tercer lugar, se plantea la permisibilidad de la clonación humana a la luz del desarrollo científico, de conformidad con los más altos estándares de derechos humanos que en la actualidad son el punto de partida para el desarrollo jurídico de cualquier Estado. Finalmente, se presentan las conclusiones obtenidas y la bibliografía que respalda nuestro estudio, misma que cabe resaltar no es de índole meramente jurídico, sino que, a la luz de las exigencias de un tema como este, ha requerido del adentramiento en un abanico de fuentes interdisciplinario, ya que solo de esta manera se puede lograr un estudio realmente completo que sirva tanto para el avance del derecho como para otras disciplinas.

## **Capítulo 1. Antecedentes de la clonación.**

Este primer capítulo tiene como fin principal familiarizar al lector con la historia de la clonación, por lo que se describe de manera cronológica y detallada, toda una sucesión de acontecimientos que inicia con los primeros experimentos relacionados con esta técnica, los ensayos realizados en pequeños animales, el papel de la tecnología del ADN recombinante, la evolución de dichos procedimientos, el gran salto de la clonación que supuso el éxito de la oveja “Dolly”, hasta llegar a los grandes descubrimientos que tuvieron lugar en el siglo XXI con el hallazgo de la secuencia del genoma humano y el consecuente desarrollo de la ingeniería genética, que abrió paso al perfeccionamiento de diversas técnicas que hasta la fecha continúan vigentes.

Así pues, aunque la clonación sea un tema que puede parecer relativamente reciente, su raíz etimológica proviene del griego *κλών* (clon) que significa “retoño”. Incluso desde comienzos del siglo XIX, los investigadores han realizado experimentos que se circunscriben dentro de esta técnica que ha sido aplicada a una gran diversidad de formas de vida, desde árboles, células, bacterias, ranas, invertebrados y mamíferos. El intento de obtener seres vivos viables a partir de células somáticas es un tema que lleva bastante tiempo en la mente de los científicos, por esta razón y para una mejor comprensión del lector, es importante conocer acerca de su historia y la evolución que ha tenido con el paso del tiempo.

Todo ser vivo posee características que lo diferencian de lo inerte. Entre estas se encuentra su capacidad de transmitir o heredar a sus descendientes parte de su información genética, que está dada en el caso del ser humano, en el óvulo y el

espermatozoide. En la antigüedad el nacimiento de un ser humano implicaba un proceso mágico-religioso, creencia debida al desconocimiento que se tenía acerca de las células como estructuras primigenias que en su conjunto generan al ser humano.

La disciplina dedicada al estudio e investigación de la naturaleza, estructura y función del material de la herencia es la genética. Los avances en esta disciplina han permitido la manipulación de la propia molécula de la vida: El ácido desoxirribonucleico (ADN), esto ha llevado a que el ser humano se sienta cada vez más dueño de su propio destino y a que dedique esfuerzos para modificar su estructura en condiciones adecuadas, que por azar la naturaleza no había colocado en su programa de vida<sup>1</sup>.

La información genética está contenida dentro de una estructura química llamada ADN, el cual está constituido por una doble cadena de nucleótidos que, a su vez están formados por una base nitrogenada, un azúcar y un grupo fosfato.

Las diferencias que se observan entre cada uno de los individuos que conocemos, están dadas por el cambio en la secuencia u orden de las bases nitrogenadas de su ADN, a tal punto que se origina una variabilidad que logra que ningún individuo sea idéntico a otro en la naturaleza.

### **1.1. Inicios de la clonación.**

A finales del siglo XIX, el investigador Friedrich Miescher determinó que el principio de la vida estaba ubicado en el núcleo de las células y que su composición era ácida, de donde surge el nombre de los ácidos nucleicos.

Los primeros experimentos de los que se tiene registro datan de 1938 y fueron realizados por el alemán Hans Spemann, quien desarrolló una técnica llamada transferencia nuclear que consistía en retirar el núcleo de una célula extraída de

---

<sup>1</sup> Cely, Gilberto, *El horizonte bioético de las ciencias*, Santafé de Bogotá, CEJA, 1994, p. 96.

un embrión y trasplantarlo a un óvulo<sup>2</sup>. Esta idea fue utilizada para estudiar el papel que el núcleo y el citoplasma juegan en el control de los primeros momentos del desarrollo embrionario<sup>3</sup>. Para lo anterior, fueron sujetos de prueba salamandras y ranas sin obtener resultados exitosos.

Por su parte en el siglo XX se realizaron grandes avances y fue en 1952 cuando se logró por primera vez implantar el núcleo de un embrión de rana en un óvulo a través de las técnicas desarrolladas por los científicos estadounidenses Robert Briggs y Thomas King usando la especie *Rana Pipiens*<sup>4</sup>. Se eligió esta especie como modelo debido a que presentaba diversas ventajas para realizar dicho procedimiento. Los investigadores notaron que solo daba resultado cuando se utilizaba el núcleo de una célula de un embrión, es decir, si la célula implantada pertenecía a una rana adulta, tenía menos posibilidades de desarrollarse y su tasa de supervivencia era menor. En otras palabras, se podía clonar embriones, pero no animales adultos.

Un año después, en 1953, Watson y Crick propusieron un modelo de la estructura tridimensional del ADN que resultó ser copia fidedigna del ADN de nuestras células<sup>5</sup>.

A partir de allí los científicos empezaron a realizar experimentos para lograr manipular el ADN, pues conociendo su estructura se podía trabajar sobre él para encontrar en qué lugar estaba codificada cada una de las características físicas de un ser vivo y para establecer qué había fallado en ese material genético cuando nacía con alteraciones.

A finales de los sesenta se descubrió la presencia en bacterias de unas enzimas capaces de romper el ADN de un organismo extraño como un virus o un animal, las cuales fueron llamadas enzimas de restricción, y que serían utilizadas para

---

<sup>2</sup> El Tiempo, "La historia de la clonación", Lunes, 17 de enero de 2000, Disponible en: <https://goo.gl/v6dYHB> (20/05/2017).

<sup>3</sup> Spemann, Hans, *Embryonic development and induction*, Yale University Press, 1938.

<sup>4</sup> Universidad Distrital Francisco José de Caldas, La historia de la clonación, Disponible en: <https://goo.gl/2SBDnP> (20/05/2017)

<sup>5</sup> Darnell, J, *Biología celular y molecular*, New York, Labor, 1989, p. 5.

romper el ADN de una planta o un animal e introducir en él ADN de un organismo diferente. Así surgió en 1974 la tecnología del ADN recombinante, mediante la cual un organismo creado en la naturaleza fue manipulado por primera vez por el ser humano para extraer un segmento de ADN y reemplazarlo por otro de un organismo de especie diferente.

Este nuevo ser creado por manipulación genética se llamó recombinante y surgieron entonces bacterias recombinantes, plantas recombinantes, etcétera, que poseían una o varias propiedades nuevas que no habían sido otorgadas por la naturaleza, pero sí por la mano del ser humano.<sup>6</sup>

Esta tecnología constituyó el inicio de la clonación pues la filosofía que lo motivaba era producir organismos privilegiados (plantas resistentes a plagas, bacterias productoras de insulina humana, etc.), y para poder escoger el segmento de ADN e insertarlo en el organismo era necesario conocer la ubicación y secuencia exacta del fragmento de ADN llamado gen (segmento particular de ADN), lo que se obtuvo mediante la clonación que es el paso inicial para poder utilizar las técnicas de biología molecular.

Ahora bien, los organismos unicelulares llevan a cabo un proceso de clonación natural, reproduciéndose asexualmente por bipartición como es el caso de las levaduras y bacterias. Esta forma de reproducción es muy común en organismos como las amebas, aunque la mayoría de las plantas y hongos también se reproducen asexualmente. En las especies vegetales como el pasto, este fenómeno se denomina reproducción vegetativa; de igual manera en los insectos este tipo de reproducción se llama partenogénesis. En los seres humanos, los gemelos idénticos (univitelinos) constituyen un caso de clonación natural.

---

<sup>6</sup> Plata, Consuelo, "Clonación de ADN", En: *Revista Investigación Clínica*, Vol. 48, México, 1996. p. 239.



## 1.2. Evolución.

Más adelante, el grupo de investigadores del británico John Gurdon<sup>7</sup> en los años setenta lograron trasplantar el núcleo de una célula adulta de renacuajo a un óvulo desprovisto de su núcleo, invalidando así la teoría de Briggs y King, haciendo evidente la posibilidad de reactivar un embrión desarrollado o unas células diferenciadas y producir una nueva vida, demostrando la capacidad de las células adultas de llevar a cabo las acciones necesarias para su crecimiento.

Hacia el año 1978 sería el turno de los pequeños mamíferos. Los experimentos estuvieron a cargo de Karl Illmensee y Peter Hoppe<sup>8</sup>, de nacionalidad suiza y estadounidense respectivamente, quienes tras realizar algunos intentos fallidos con conejos, anunciaron el nacimiento de un ratón clonado por transferencia nuclear de células embrionarias. Su trabajo fue puesto en duda por algunos científicos, argumentando ciertas irregularidades en el protocolo experimental y contando con la mala fortuna de ser acusados de falsificar los resultados de sus investigaciones, razón que no permitió que sus ensayos fueran tenidos en cuenta y se viera mermado su gran impacto en el área científica.

El danés Steen Willadsen, en 1984, realiza estos experimentos con ovejas, divulgando la primera clonación de uno de estos ejemplares a partir de células embrionarias. Esta noticia se reproduce a continuación con cabras, cerdos, conejos y monos *Rhesus*, utilizando siempre núcleos extraídos de embriones tempranos. La ciencia sigue su camino evolutivo y, en 1994 en la Universidad de Wisconsin, el estadounidense Neal First clona cuatro terneros a partir de células extraídas de embriones en estado de desarrollo avanzado.

Posteriormente, ocurriría el gran salto en el Instituto Roslin de Edimburgo, Escocia, el Dr. Ian Wilmut<sup>9</sup> y sus colaboradores en el año 1996 clonaron una oveja

---

<sup>7</sup> Gurdon, J. B., Laskey, R. A. & Reeves, O. R., "The developmental capacity of nuclei transplanted from keratinized skin cells of adult frogs", 1975, *Journal of Embryology and Experimental Morphology*, 1975 Aug;34(1), 93-11.

<sup>8</sup> *Ibidem*.

<sup>9</sup> Wilmut, I., Campbell, K. y Tudge, C., *La Segunda Creación: de Dolly a la clonación humana*, Barcelona: Ediciones B, 2000, p. 21.

de variedad *Finn Dorset* “cara blanca”, de donde nació “Dolly”, convirtiéndose en el primer mamífero clonado obtenido por transferencia del núcleo de una célula somática adulta a un ovocito sin núcleo<sup>10</sup>. Tuvo descendencia de manera natural y seis años después fue sacrificada por sus veterinarios debido a que padecía artritis y cáncer pulmonar, mediante la aplicación de la inyección letal. Su nacimiento tuvo lugar el 5 de julio de 1996 y murió el 14 de febrero de 2003. Asimismo, se practicó autopsia al cadáver para averiguar si el origen clónico de Dolly era la causa de sus enfermedades, pero no se encontró evidencia alguna por lo que se disecó y actualmente es exhibida en el Museo Nacional de Escocia.

Dolly significó un antes y un después en la historia de la investigación científica, pues a partir de ella la clonación de distintas especies de mamíferos ha producido abundantes resultados. Su creación implicó toda una revolución científica y social, a raíz de los dilemas éticos que conlleva el fenómeno de la clonación, trayendo consigo grandes avances en la investigación biomédica.

Estos experimentos abrieron la posibilidad de producir mamíferos transgénicos, es decir, animales a los cuales se les ha insertado genes de especies filogenéticamente muy distintas que se expresan produciendo una alteración en el fenotipo dado por el ADN extraño inyectado. A la fecha se han producido ratones, vacas, ovejas, cerdos y gallinas transgénicas, así como plantas (maíz, tomate, zanahoria y trigo). Estos genes son inyectados con el fin de obtener un mayor rendimiento del organismo en cuestión (producción de carne, leche, lana, resistencia a plagas, etc.).

Entre las aplicaciones clínicas que puede tener la transgenia está la posibilidad de inyectar en células de individuos afectados por una enfermedad genética, genes normales que corrijan el defecto del gen originalmente alterado en la célula. Esta es la llamada terapia génica en la cual trabajan en este momento muchos investigadores en el mundo.

---

<sup>10</sup> Castañeda Partida, María de Jesús Laura, “Clonación”, *Revista Digital Universitaria*, 10 de marzo de 2004, Vol. 5, núm. 2, Disponible en: <https://goo.gl/gGEDoo> (18/05/2017).

La manipulación genética puede ser usada para distintos fines tales como superar las enfermedades, establecer patrones de belleza o habilidades físicas, la llamada “raza pura”, realizar trasplantes de órganos inviables, lograr la curación de enfermedades, fabricar tejidos, generar diversas razas de plantas y animales mejoradas, entre otros.

Tomando en cuenta que las razones enunciadas anteriormente podrían considerarse benéficas en gran porcentaje, surge la necesidad de implementar la manipulación genética para potenciar la terapia génica que tantas ventajas puede traer la humanidad. El problema radica en que estos procedimientos que son técnicamente posibles en la actualidad no son lo suficientemente aceptables éticamente por sus múltiples implicaciones.

Las investigaciones en esta área podrían contribuir a mejorar la calidad de vida de miles de personas, por mencionar un ejemplo: El caso de los niños burbuja o que padecen del síndrome de inmunodeficiencia combinada severa, en el cual su sistema inmunológico no funciona adecuadamente a falta de una enzima lo que los hace susceptibles a todo tipo de infecciones.

En septiembre de 2000, un grupo de científicos del London University College abrió una fuente alternativa de células madre: derivaron células madre -en ratas de laboratorio- de células neuronales<sup>11</sup>. Sin embargo, a pesar de que esta nueva innovación es prometedora y plantea menos objeciones éticas, el debate no ha terminado. Por el contrario, las células madre embrionarias parecen tener el mayor potencial para diferenciar y parecen prometer un desarrollo más rápido de la investigación.

Como corolario, el avance de la ciencia en esta área del conocimiento ha permitido el rompimiento de varios paradigmas que antes se creían inquebrantables. Entre ellos se cuentan la necesidad de dos parentales para la obtención de una nueva progenie, la irreversibilidad de la diferenciación celular y

---

<sup>11</sup> Kondo, Toru, Raff, Martin, “Oligodendrocyte Precursor Cells Reprogrammed to Become Multipotential CNS Stem Cells”, *Science* 289 (4595); 2000, 1754-1757.

que cualquier célula del organismo posee todo el material genético para formar uno nuevo.

### **1.3 Siglo XXI.**

Otro de los grandes descubrimientos que es importante rescatar, es el hallazgo de la secuencia del genoma humano realizado en febrero de 2001 por la Organización Genoma Humano (Human Genome Organization, HUGO) y la empresa privada Celera-Genomics.

Este trabajo fue posible debido al Proyecto Genoma Humano<sup>12</sup> el cual es un gran programa multidisciplinario de colaboración internacional que se inició en 1991, en el que participaron diversas universidades, laboratorios y el sector público y privado. Su objetivo es trazar un mapa de las localizaciones específicas de genes determinados en los cromosomas y determinar su secuencia exacta. A través del conocimiento genético se pretende dar respuestas fidedignas a todos los fenómenos vitales.

El Proyecto Genoma Humano ha proporcionado un conocimiento sin precedentes de la organización esencial del mapa genético y promete revolucionar el tratamiento y la prevención de numerosas enfermedades, ya que penetra en los fenómenos bioquímicos básicos que la sustentan.

A partir del nacimiento y desarrollo de la genética como disciplina, se acentuaron las prácticas relacionadas con la manipulación genética sobre animales, trayendo como resultado la clonación de gatos, vacas, mulas, bueyes, ciervos, perros, caballos, toros de lidia y chitas, entre otros.

Esta nueva información genómica, aunada a las técnicas de ingeniería genética, permiten hacer un uso más sofisticado de los genes humanos, no solo para

---

<sup>12</sup> Gutiérrez Espeleta, Gustavo, Alcances del Proyecto Genoma Humano, Escuela de Biología e INISA, Universidad de Costa Rica, Disponible en: <https://goo.gl/tFUvYg> (20/05/2017)

producir proteínas específicas en organismos transgénicos, sino también para atender de manera especializada aspectos fundamentales de la salud de las personas; y para lograrlo se utiliza el diagnóstico genético, la farmacogenómica y la terapia génica. Pero ¿en qué consiste cada una de estas técnicas y cuáles son sus objetivos?

El diagnóstico genético tiene como objetivo evitar la transmisión de alteraciones hereditarias y se realiza dentro de programas de fecundación *in vitro*<sup>13</sup>. Este estudio permite conocer la base genética de una enfermedad hereditaria y sus resultados pueden determinar el tipo de tratamiento más eficaz contra la patología.

La farmacogenómica estudia las bases moleculares y genéticas de las enfermedades para desarrollar nuevas vías de tratamiento<sup>14</sup>. Su objetivo es la creación de fármacos hechos a la medida para cada paciente y adaptados a sus condiciones genómicas. Entender el funcionamiento del genoma y la influencia que podría tener en la efectividad de ciertos fármacos se cree será la "clave" para crear drogas personalizadas que tengan una gran eficacia y efectos secundarios mínimos. Es importante tomar en cuenta, que además de factores genéticos, el medioambiente, la dieta, el estilo de vida y el estado de salud, pueden influir sobre la respuesta de una persona a un fármaco.

La terapia génica se ha desarrollado como un método de acercamiento al tratamiento de las enfermedades humanas basado en la transferencia de material genético a las células de un individuo. Habitualmente, la finalidad de esta transferencia de material genético es restablecer una función celular que estaba abolida o defectuosa, introducir una nueva función o bien interferir con una función existente. Entonces, se realiza en las células y tejidos con el objetivo de tratar una enfermedad o realizar un marcaje.

---

<sup>13</sup> Clínica Eugin, Diagnóstico Genético Preimplantacional (DGP), Junio de 2017, En: <https://goo.gl/Pmz5ZB> (13/12/2017).

<sup>14</sup> Jouve, Nicolás, *Las células madre: Alquimia celular para una nueva medicina* (ebook), Digital Reasons editorial, 2015. p. 23.

Uno de los científicos que trabajó en el proyecto Dolly, el Dr. Alan Colman, manifestó que con los conocimientos que hasta el momento se tenían no era recomendable aplicar la clonación en seres humanos. A pesar de los resultados obtenidos en la oveja Dolly, tal experimento inquietó enormemente a la comunidad científica, pues parecía posible efectuar la clonación de células diferenciadas, lo cual abrió los horizontes para pensar en la clonación de seres humanos adultos.

Así, un grupo de científicos en Corea del Sur por primera vez reconoció oficialmente, que había clonado a un embrión humano de la célula de una persona adulta. Sin embargo, aseguraron que no fue implantado en órganos reproductores femeninos. Resulta que el experimento fue suspendido debido a la ausencia de regulación legal, de la resistencia social y de las dudas morales en esta cuestión. De la misma manera, la compañía Advanced Cell Technology anunció que había logrado clonar un embrión humano, hecho que sucedió en el año 2001. No obstante, estos embriones clónicos murieron casi de inmediato.

En 2003, un equipo de la Universidad de Salud y Ciencia de Oregón desarrolló un embrión hasta una etapa suficiente para brindar una fuente de células madre embrionarias.

La científica colombiana Martha Cecilia Gómez ha dado a conocerse en el mundo por esta rama de la ciencia, en especial cuando empezó a clonar gatos salvajes en 2003. También dio vida a Mr. Green Genes, el primer gato fluorescente del mundo. La doctora Gómez aspira poder rescatar especies en peligro de extinción gracias a este proceso, así como también el hallar curas a enfermedades humanas mediante la clonación de gatos que tienen más de 300 enfermedades que son idénticas a las que padecen los humanos<sup>15</sup>.

Por otra parte, la empresa surcoreana Sooam Biotech Research Foundation clona mascotas, por el momento perros y próximamente gatos, sus clientes pagan una suma cercana a los \$100.000 USD por el servicio, lo que está teniendo una

---

<sup>15</sup> El Colombiano, “La científica colombiana que logró la primera clonación de un gato”, Lunes, 30 de noviembre de 2015, En: <https://goo.gl/Y89JD5> (16/07/2018)

demanda creciente en países como Estados Unidos, Canadá, Australia, Rusia, Japón, La India, China, etc., entre aquellos que desean tener una copia genéticamente idéntica de su mascota fallecida, como ha sido el caso de “Antony”, el perro clonado para una familia argentina por BIOCAN<sup>16</sup>.

Príncipes, famosos y millonarios han logrado recuperar a sus perros gracias a la clonación, incluso agencias estatales también han pedido clonar a sus mejores perros sabuesos antidrogas. Esta compañía es líder mundial del negocio con 800 perros clonados desde el año 2006. De la misma forma, clona animales genéticamente modificados para investigar el Alzheimer, la diabetes o el cáncer y una de sus metas es seguir intentando clonar el extinto mamut lanudo, el cual desapareció desde hace diez mil años, lo que podría hacerse realidad con el material genético que puede extraerse de los restos del mamut congelado que quedaron al descubierto en Siberia en 2015, debido al deshielo producido por efecto del calentamiento global.

Al frente de esta empresa se encuentra el polémico científico surcoreano Woo Suk Hwang, considerado como el pionero de la clonación de embriones humanos tras la publicación de sus estudios en prestigiosas revistas científicas tales como Science y Nature. Este investigador protagonizó un sonado escándalo en la comunidad científica al reconocer en 2005 que falsificó sus resultados, lo que le llevó a ser denostado y condenado por fraude en los tribunales de su país. A pesar de esto, Hwang fue quien clonó el primer perro, un galgo afgano llamado “Snuppy” con la misma técnica que la usada en la oveja Dolly.

En el 2011, científicos argentinos clonaron una vaca llamada “Isa” que produce leche similar a la materna con el fin de ser empleada en la contribución de la lucha contra la mortalidad infantil<sup>17</sup>. Los genes que fueron incorporados al bovino

---

<sup>16</sup> El Tiempo, “La empresa coreana que cobra \$290 millones por clonar mascotas”, Sábado, 9 de julio de 2016, En: <https://goo.gl/SNMro7> (20/05/2017).

<sup>17</sup> El Tiempo, “Vaca clonada en Argentina comienza a producir leche similar a materna”, Martes, 12 de junio de 2012, En: <https://goo.gl/cTTPPu> (20/05/2017)

codifican las proteínas presentes en la leche humana que evitan enfermedades infecciosas del aparato digestivo y la anemia en los niños recién nacidos.

El 23 de diciembre de 2014, nació en Colombia el primer búfalo clonado del mundo. El exitoso procedimiento científico fue desarrollado por el laboratorio de genética animal Genescol, ubicado en la ciudad de Bucaramanga. El nacimiento de “Lolita” tuvo lugar en la bufalera “Colbúfalos”, ubicada en el departamento de Córdoba<sup>18</sup>. Este es un importante logro para la ciencia y el campo colombiano, teniendo en cuenta que solo un búfalo había sido clonado antes en la India, pero murió unas semanas después.

Esta cuestión se sometió a debate en el Parlamento Europeo en 2015, con el resultado de que se votó mayoritariamente prohibir la clonación de ganado en la Unión Europea e impedir que se pongan a la venta alimentos provenientes de clones o de sus descendientes procedentes de terceros países, de forma que, para comercializar carne de clones en el espacio europeo, es necesario obtener la aprobación previa de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. Sin embargo, se ve con buenos ojos el uso de esta técnica para la investigación, la conservación de especies raras o amenazadas y el uso de animales para producir dispositivos farmacéuticos o médicos.

Cómo se ha descrito, hoy en día la clonación no es solo una técnica reservada para los científicos, sino que ha pasado al ámbito comercial. Sin embargo, la clonación humana es un tabú sumamente arraigado, que trabajos como este pretenden combatir. Una de las principales razones para rechazar la clonación en animales, es la eventual posibilidad de que se realice en seres humanos. Por ahora, clonar humanos no es algo que pueda realizarse, pero sí se ha realizado de forma exitosa en embriones.

En enero del 2018, científicos anunciaron el nacimiento de dos monos clonados usando la misma técnica con la que se creó la oveja Dolly en 1996, se trata de dos

---

<sup>18</sup> Caracol Radio, “En Colombia nació el primer búfalo clonado del mundo”, Lunes, 29 de enero de 2015, En: <https://goo.gl/9YZzTV> (16/07/2018)



macacos de cola larga nacidos en Shanghai, China, quienes fueron bautizados como *Zhong Zhong y Hua Hua*<sup>19</sup>. Esto es particularmente relevante para el desarrollo de modelos de monos para enfermedades humanas con defectos genéticos definidos, que podrían utilizarse para estudiar los mecanismos de las enfermedades y probar posibles tratamientos terapéuticos.

El 23 de febrero de este año (2019) se cumplen veintidós años desde que el Instituto Roslin (Edimburgo) anunciara al mundo que los científicos Ian Wilmut y Keith Campbell habían logrado el primer mamífero clonado, una oveja adulta de la raza *Finn Dorset*, la famosa “Dolly”.

Es así como la historia de la clonación por transferencia de núcleo en mamíferos ha pasado intermitentemente por épocas de luces y sombras. Pues a pesar del aparente éxito inicial obtenido a principios de la década de los ochenta con los ratones, los resultados negativos mostrados en investigaciones posteriores llevaron a asegurar a McGrath y Solter que “la clonación en mamíferos por simple transferencia nuclear es biológicamente imposible”<sup>20</sup>. No obstante, unos años más tarde se obtenían individuos clónicos por transferencia de núcleo en ganado ovino y vacuno.

Los éxitos posteriores al nacimiento de Dolly orillaron al mismo Dr. Solter a afirmar “Dolly ya no está sola”<sup>21</sup>, lo que ha llevado a la comunidad científica a aceptar que la clonación puede ser técnicamente posible en la especie humana.

---

<sup>19</sup> Lui, Zhen et al, “Cloning of Macaque Monkeys by Somatic Cell Nuclear Transfer”, *Cell* Volume 172, Issue 4, 881 - 887.e7, p. 8. En: <https://goo.gl/dbKm8L> (26/06/2018)

<sup>20</sup> McGrath, J. y Solter, Davor, “Inability of mouse blastomere nuclei transferred to enucleated zygotes to support development *in vitro*”, *Science*, 1984, 226: p. 1317-1318.

<sup>21</sup> Solter, Davor, *Nature*, 1988, p. 54.

## Capítulo 2. La clonación humana.

El segundo capítulo está marcado por una gran pauta conceptual, tan necesaria en este tipo de trabajos interdisciplinarios. En él se encuentra el aparato crítico sobre el cual se fundamenta el presente trabajo, ya que se establece el concepto de clonación en las dos modalidades que nos interesan, la reproductiva y la terapéutica. Además, se exponen las principales teorías y argumentos con los que se cuenta hasta el momento, de modo que el lector encontrará aquí las pautas teóricas a partir de las cuales se hace una reflexión sobre el tema y que sirven para dejar de lado conceptos ampliamente superados. Asimismo, se habla de la clonación terapéutica como una alternativa a la donación y el trasplante de órganos. Todos estos argumentos llevan a abordar el tema del inicio de la vida, mismo que es un tema esencial para comprender la clonación y del que surgen conceptos esenciales como el de preembrión y embrión.

### 2.1. Definición.

El Diccionario de la Real Lengua Española define la palabra clon de la siguiente manera:

*“Clon. (Del gr. κλών, retoño). 1. M. Biol. Conjunto de células u organismos genéticamente idénticos, originado por reproducción asexual a partir de una única célula u organismo por división artificial de estados embrionarios iniciales”<sup>22</sup>.*

---

<sup>22</sup> Diccionario de la Real Academia Española, pág. 386.

En ese mismo sentido, la investigadora Elena García de Guinea<sup>23</sup> indica que el término clon viene del griego “brote” y es utilizado para calificar a cualquier organismo descendiente engendrado asexualmente (sin fecundación) y cuya información genética procede de un solo progenitor, no de la combinación de los genes del padre y de la madre, por lo que viene a ser una copia exacta de su original biológico.

Esta noción concuerda con la de Pierre Gaspar<sup>24</sup>, quien refiere que el clon es una población de células genéticamente idénticas a un antepasado común.

Fernando Monge dice que clonación “deriva de la palabra inglesa *clone* (grupos de individuos generados asexualmente a partir de otro individuo generado a su vez sexualmente...)”<sup>25</sup>; por su parte José Luis Reissig establece lo siguiente: “Un clon (anglicismo, derivado de ‘clone’ e incorporado ya en algunos diccionarios hispanos) es una colección de organismos todos iguales obtenidos por reproducción asexual de un reciente antepasado común (...) En inglés ha sido necesario inventar un verbo ‘to clone’ (que aquí traducimos clonar) para referirse a la operación de producir clones”<sup>26</sup>.

En sentido estricto, el clon es el conjunto de células que surgen de una célula precursora (progenitora o madre) por división de esta. Así también, es el grupo de organismos de idéntica constitución genética que proceden de un individuo mediante multiplicación asexual.

Tenemos entonces que, la clonación -en el campo técnico- ha recibido diversas acepciones tales como la llamada autorreproducción, reproducción en serie, partenogénesis, gemelaridad provocada, clonización, clonamiento, clonismo, fisión gemelar o estandarización humana. Todos ellos usados como sinónimos para referirse a la forma de reproducción biológica producida por la enucleación y transferencia, la fisión o activación nuclear (natural o asistida) de un embrión.

---

<sup>23</sup> *Revista Muy Interesante*, Año 2, Nº 2, p. 37.

<sup>24</sup> *Medicina y salud*, Buenos Aires, Hispanoamérica Ed. S.A. 1981, Tomo VI. p. 173.

<sup>25</sup> Monge, Fernando, *Persona humana y procreación artificial*, Madrid, Libros MC, 1988, p. 159.

<sup>26</sup> Reissig, José Luis, *La genética y la revolución en las ciencias biológicas*, 5ª edición, Washington DC, OEA, 1983. pp. 50-51.

Si bien la palabra clonación ha sido reconocida por la Real Academia española como la “acción y efecto de clonar”, es bastante didáctica y clara la definición de Elio Sgrechia cuando refiere que “la clonación consiste en la reproducción de dos o más individuos genéticamente idénticos”<sup>27</sup>.

Sin embargo, la clonación puede hacer referencia a dos acepciones. En primer lugar, -en el ámbito de la ingeniería genética- clonar es aislar y multiplicar en un tubo de ensayo un determinado gen o un fragmento de ADN<sup>28</sup>. En segundo lugar, el término clonación describe una variedad de procesos que pueden usarse para producir copias genéticamente idénticas de un ente biológico. El material copiado, que tiene la misma composición genética que el original, se conoce como clon.

Los investigadores han clonado una gran variedad de materiales biológicos, entre ellos genes, células, tejidos e incluso organismos enteros, como el multicitado caso de la oveja Dolly<sup>29</sup>.

Para algunos científicos y estudiosos de la clonación, este procedimiento no implica una manipulación genética propiamente dicha, ya que no existe alteración del ADN ni de los genes. No se presenta desconfiguración alguna del genoma, convirtiéndose en una técnica atractiva para miles de investigadores a nivel mundial.

En el contexto de la biología molecular, el término clonación no pierde su sentido en cuanto al resultado del proceso: la generación de copias exactas de un recurso biológico<sup>30</sup>. No obstante, en este caso, el recurso implica moléculas de ADN de cualquier especie, inclusive la humana.

Muchas personas ignoran que la clonación es un proceso natural que se presenta en gran variedad de plantas y animales. Estas especies se reproducen de forma

---

<sup>27</sup> Sgrechia, Elio, *Manuale de bioética*, Milano, Ed. Vita e Pensiero, 1989, p. 326.

<sup>28</sup> Lacadena, Juan Ramón, “La clonación humana”, en Actas del 2º Congreso de bioética de América Latina y del Caribe, Santafé de Bogotá, 1998, pp. 138-165.

<sup>29</sup> Instituto Nacional De Investigación Del Genoma Humano, Clonación, 21 de octubre de 2015. Disponible en: <https://goo.gl/61X3K6> (13/12/2017)

<sup>30</sup> Bossa, Ana María y otros, *Fundamentos y técnicas básicas en biología molecular*, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2011, p. 27.

asexual, es decir, un único organismo sin células sexuales y sin necesidad de una pareja de otro sexo es capaz de generar a otro individuo completo. Entre estos animales se encuentran organismos unicelulares como las bacterias, pluricelulares como las esponjas, hongos como la levadura y plantas como el diente de león.

En una situación diferente se encuentran los seres humanos y otros mamíferos como especies animales que se reproducen sexualmente. En este caso, se combinan dos células reproductoras con ADN distinto las cuales darán lugar a un nuevo ser. Excepcionalmente, se presenta el nacimiento de los gemelos idénticos “monocigóticos”, quienes tienen casi la misma composición genética el uno y el otro, pero son genéticamente distintos de cualquiera de los padres. Esto se debe a que, aunque la concepción del embrión originario sí se consigue gracias a la reproducción sexual (unión del ADN del padre y de la madre), ocurre una escisión espontánea en la que el embrión se divide en dos. Lo que se denomina como una forma de clonación natural.

Por otra parte, se encuentra la clonación artificial en donde se requiere el manejo de material genético en un laboratorio que dará como resultado la creación de un nuevo organismo. Hay tres tipos distintos de clonación artificial: la clonación génica, la clonación reproductiva y la clonación terapéutica. Para efectos de esta investigación nos interesa ahondar solamente en las dos últimas, la clonación reproductiva y la clonación terapéutica de las cuales ya hablaremos con mayor amplitud en un apartado posterior.

La clonación génica, también conocida como clonación de ADN, es un proceso muy distinto de la clonación reproductiva y terapéutica<sup>31</sup>. Por el momento solo nos parece oportuno mencionar que la clonación reproductiva y terapéutica comparten muchas de las mismas técnicas, pero se llevan a cabo para distintos fines.

En suma, tenemos entonces que la clonación es una forma de reproducción mediante la cual se crean individuos y componentes anatómicos casi idénticos genéticamente. Se da en dos tipos: la natural, producida por el propio organismo

---

<sup>31</sup> Instituto Nacional De Investigación Del Genoma Humano, *Op. Cit.* (14/12/2017)

(gemelos) y la artificial, derivada de la intervención técnica del ser humano. Esta última puede ser de tres clases: génica, reproductiva y terapéutica.

La Organización Mundial de la Salud, en adelante OMS, fue la primera institución en acordar una distinción entre la clonación con fines reproductivos y de la clonación con fines no reproductivos o terapéutica. Respecto de la clonación humana con fines reproductivos la define como “el uso del genoma de un individuo para crear otro individuo genéticamente casi idéntico mediante transferencia nuclear o celular”.<sup>32</sup> Aunque no se dedica propiamente a revisar los aspectos legales, registra los países que han prohibido cualquier tipo de investigación respecto de la clonación de embriones humanos, en otras latitudes incluso se cree que la clonación es una intervención de alta tecnología de escaso interés para las necesidades sanitarias de la mayoría de la población, como sucede en la región de África.

## **2.2. La clonación reproductiva.**

Es aquella producto de la voluntad del ser humano a través de la manipulación del material genético a efectos de crear un nuevo ser, que en este caso será humano, para ello debe obtenerse un embrión somático viable que pueda llegar a término y generar un humano adulto sin defectos aparentes de desarrollo.

En este caso, la fecundación se realiza asistidamente de manera extracorpórea y atípica logrando engendrar un ser asexualmente, cuya principal característica es tener un código compartido con su progenitor.

Respecto de la clonación reproductiva o la denominada “clonación verdadera”, existe un fuerte consenso internacional referente al rechazo ético e inclusive la prohibición jurídica de esta práctica.

---

<sup>32</sup> Organización Mundial De La Salud, Aplicación de resoluciones y decisiones, Repercusiones éticas, científicas y sociales de la clonación en la salud humana, 101a. Reunión del Consejo Ejecutivo, EB101/INF.DOC./3. 14 de enero de 1998, p. 5.

Tal y como se menciona en el primer capítulo, algunos científicos afirman haber realizado experimentos de clonación en seres humanos. Sin embargo, no hay pruebas científicas sólidas que sustenten lo dicho y parece ser que por el momento la clonación de seres humanos todavía puede encontrarse en el terreno de la ficción.

En un valioso trabajo titulado “clonación, objeciones judeo-cristianas”, Stephen G. Port<sup>33</sup> postula siete objeciones contra la clonación reproductiva: la novedad de la vida, la persona clonada se vería privada del sentido de la singularidad, estaría más próxima a la igualdad que a la diferencia; la obsolescencia de la reproducción masculina, junto a una eliminación de la paternidad social; la producción en serie y el poder; reducción de clones en objetos de provecho para otros; la cuestión de los accidentes –Dolly representó un éxito entre 277 embriones, de los cuales se implantaron nueve–; los orígenes de la propia identidad y el respeto por la naturaleza.

Independientemente del hecho que la identidad genética no equivale a identidad total en las características físicas, emocionales e intelectuales en humanos, dada la experiencia adquirida con otras especies de mamíferos y el elevadísimo riesgo de desarrollo aberrante, muerte perinatal e incremento de enfermedades postnatales, en la actualidad los intentos de clonación reproductiva en humanos solo pueden ser considerados, desde un punto de vista científico, como absolutamente ingenuos, inútiles, y basados en el desconocimiento de la realidad y, en el peor de los casos, como totalmente irresponsables.

Desde una perspectiva distinta, aquellos que estiman aceptable la clonación refutan dichos argumentos, basándose en los principios de autonomía y dignidad personal, desde un punto de vista liberal, donde la tolerancia y la aceptación de distintos modos alternativos de procreación y modelos de familia han permitido

---

<sup>33</sup> Port, Stephen G, “Clonación. Objeciones judeocristianas” en *revista Criterio*, 25 de septiembre de 1997, págs. 509-512.

hablar de un derecho a la libertad de procreación que supone un acceso a nuevas formas de tecnología de reproducción.<sup>34</sup>

Dos son los principales argumentos esgrimidos para justificar la clonación reproductiva en seres humanos: el deseo del hijo y el valor de la vida<sup>35</sup>. En el primer escenario se encuentran las parejas que tienen problemas de fertilidad, las parejas homosexuales y las personas solas. Esta idea del deseo del hijo puede relacionarse con la libertad reproductiva y la solidaridad, ya que puede entenderse como el derecho a un hijo, el derecho a la reproducción o la libertad de procrear, que en ese orden de ideas y atendiendo al principio de la solidaridad, el Estado debería propiciar la asistencia médica para tal fin.

El argumento del valor de la vida encuentra su mayor asidero en la dignidad humana, al ver la vida como algo rescatable y bello si se cuenta con ciertas condiciones materiales de existencia. Es decir, se pretende justificar el nacimiento de seres humanos mediante la clonación reproductiva, siempre y cuando esa vida sea digna de ser vivida. En otras palabras, la utilización de la técnica estaría admitida en virtud de las mejores condiciones de existencia que tendría ese ser humano.

No obstante, aún para quienes asumen una postura fuertemente crítica frente a la clonación reproductiva, resulta atinada la reflexión de Byk<sup>36</sup> en el sentido de que, de nacer un ser humano clonado, “no es el clon el que será por sí mismo indigno de humanidad, sino los actos de aquellos que, usando la clonación instrumentalizarían los clones...”, y que una vez llegado a la vida “el clon no será simplemente investido de su origen humano. Él será una persona humana enteramente, una persona jurídica y socialmente singular, aunque genéticamente idéntica a su autor”.

---

<sup>34</sup> Véase el trabajo de Rodolfo Vázquez, “Una justificación liberal de la clonación” en *Bioética y Derecho. Fundamentos y Problemas actuales*. AA. VV. Compilador: Rodolfo Vázquez. México. Fondo de Cultura Económica. 1999. Págs. 201-213.

<sup>35</sup> Calise, Santiago Gabriel, “Dos justificaciones de la clonación humana reproductiva: el deseo del hijo y el valor de la vida”, En: *Revista de Bioética y Derecho*, núm. 32, septiembre 2014, p. 46-59.

<sup>36</sup> Byk, Christian, “El clon, lo humano y el derecho”, Abeledo Perrot, *Jurisprudencia Argentina*, boletín del 1° de noviembre de 2000, N° 6218, pág. 6.



A mayor abundamiento, hay que desprenderse de la idea de que el donante del núcleo y el individuo clonado van a ser totalmente idénticos. Si bien es cierto que comparten buena parte de la información genética, esta información es sometida a diversos procesos que pueden redundar en diferencias en el funcionamiento del cuerpo humano y en sus órganos, más aún en su apariencia física. Para esto es necesario tener claro el concepto de genotipo y fenotipo<sup>37</sup>.

Igualmente, el desarrollo de un embrión y la expresión de sus genes dependen del ambiente intrauterino, siendo diferentes el del clon y el del donante del núcleo. Incluso, el medio ambiente también desempeña un papel importante en la expresión del individuo.

No hay que olvidar lo más importante en el caso de la especie humana, constituido por las distintas características complejas de los seres vivos, refiriéndonos a las actitudes y aptitudes que dependen exclusivamente de la interacción del individuo con el ambiente extrauterino en el que se desarrolla: su alimentación, el cuidado, la educación y el estilo de vida son circunstancias que forman todas estas características; y aquí es donde más diferencias epigenéticas puede haber entre un organismo y sus posibles clones. Añadiendo también que su desarrollo de vida se presenta en tiempos diferentes.

Las precisiones expuestas con antelación podrían rebatir los argumentos expresados en razón de que el ser humano perdería su individualidad, o que la clonación es la creación de "individuos en serie" expresados en favor de la prohibición de la clonación humana. Lo anterior es una muestra del perjuicio que puede causar la desinformación y el desconocimiento alrededor de un tema, pues, así como la ciencia avanza, también lo hace la argumentación y las nuevas formas de pensamiento y sería una desgracia frenar la evolución y el progreso científico al tratar de esgrimir razonamientos que se han quedado estancados en el pasado.

---

<sup>37</sup> El genotipo es el conjunto de genes de un organismo. Es toda la dotación genética de un individuo que también recibe el nombre de genoma. Mientras que el fenotipo es del conjunto de características o rasgos físicos de un organismo. Son ejemplos de fenotipo el color, la altura, el tamaño, la forma del cuerpo y comportamiento de un individuo. Véase Castillo Robles, Felipe. Biología I. México: Umbral; 2012.

A fin de cuentas, lo que se denomina clonación reproductiva es un asunto en el que todavía existen muchas incógnitas, peligros y reservas científicas y técnicas que no la hacen muy deseable.

A nuestro parecer, la implementación de esta técnica no debe considerarse una idea descabellada. El progreso de la ciencia no puede y no debe detenerse ante argumentos de tipo religioso, ético y moral. Pues como bien lo afirmaba Hume, la moralidad a diferencia de la ley es más sentida que pensada, es más una cuestión de sentimiento que de razón.

Dentro de los argumentos señalados con antelación, por mencionar algunos, se encuentra aquel que afirma que la clonación humana es una afrenta a la dignidad humana y que de algún modo resulta disminuida la dignidad de esa persona (la que resulta de la clonación)<sup>38</sup>, estas aseveraciones se fundamentan al atribuir a la clonación un carácter antinatural, visión ampliamente apoyada por la Iglesia Católica y reafirmada en la Biblia, la cual considera que el único que puede crear vida es Dios, por lo que llegar a lograr la clonación de cualquier ser significaría ocupar el mismo lugar que un ser divino, en otras palabras, jugar a ser Dios. Otro de los argumentos que se presentan como fuertes, a pesar de que ya ha sido ampliamente rebatido incluso a nivel científico y social, es aquel que menciona que el ser clonado pierde su individualidad, siendo tan solo una vil copia, que incluso llega a compartir rasgos externos como la personalidad, por lo que el clon solo sería un objeto, utilizable para los fines que sus creadores se propongan, sin importar la individualidad que este ser pudiera llegar a desarrollar.

En ese sentido, es necesario el impulso de la investigación responsable en esta área y la promulgación de un marco regulatorio que permita el avance de la ciencia en beneficio del conocimiento mismo y de toda la humanidad.

Es importante dejar a un lado las perspectivas ético-filosóficas o teológico-religiosas que solamente se apoyan en argumentos superados o superables, con nuevas posturas que toman en cuenta el avance científico y que no redundan en

---

<sup>38</sup> Hass, J.M., carta del Centro Papa Juan XXIII, enviada a la National Bioethics Advisory Commission, 31 de marzo de 1997.

posturas conservadoras, en cuyo caso se convierte casi siempre en un diálogo de sordos, por tomar los partidarios una postura apriorística entre la cosificación y la sacralización del embrión. Desde ambas posiciones extremas surgen grupos de presión que intentan convencer a la sociedad de la verdad de sus respectivos criterios, en donde los juicios previos (prejuicios) pretenden ser incontestables.

### **2.3. La clonación terapéutica.**

El objetivo principal de esta novedosa técnica consiste en obtener células humanas genéticamente idénticas para ser utilizadas en terapia celular, como una herramienta terapéutica para la sustitución de las células de un paciente que ya están muertas, dañadas o son disfuncionales, evitando así el grave problema del rechazo inmunológico<sup>39</sup>. Lo que se convierte en uno de los grandes aciertos del uso de esta práctica, ya que las células provienen del propio paciente, por lo que no hay posibilidad de que dichas células sean rechazadas por el organismo.

Aunque la clonación terapéutica sea potencialmente más atractiva que la clonación reproductiva, lejos está de alcanzarse un consenso ético sobre dichas prácticas, en la medida en que tales procedimientos pueden implicar la utilización de embriones humanos en sus fases iniciales de desarrollo y la eventual destrucción de estos a partir de la extracción de sus células. Entonces, las distintas opciones científico jurídicas se retrotraen a la cuestión del estatus ontológico y jurídico del embrión temprano.

Básicamente la llamada clonación no reproductiva involucra la generación de preembriones mediante la transferencia de núcleos, el desarrollo *in vitro* de estos embriones y la utilización de ellos como fuentes de células o tejidos. Este tipo de clonación requiere entonces consideraciones no solo técnicas (científicas) sino jurídicas acerca de los embriones así generados, la utilización de sus células con

---

<sup>39</sup> Marfany, Gemma et al, *Clonación terapéutica: perspectivas científicas, legales y éticas*, Fundació Víctor Grífols i Lucas, 2005, ProQuest Ebook Central, Pág.53, Disponible en: <https://goo.gl/M95RAE> (18/12/2017)

fines terapéuticos o eventualmente, dando un paso más, su uso potencial en investigación.

Por su parte la clonación terapéutica cuenta con opiniones favorables<sup>40</sup>, fundadas en los potenciales beneficios médicos que de ello podrían derivar, por lo cual se entiende que este tipo de clonación debería ser permitida legalmente. Otros estudiosos del tema consideran que para estas investigaciones solo deberían utilizarse embriones supernumerarios (sobrantes), remanentes de prácticas de fertilización *in vitro*, dado que estos, de todos modos, serían descartados.

No obstante, sobre la base de que siempre la destrucción deliberada de vida humana es éticamente inaceptable, otros autores se oponen claramente a toda forma de clonación terapéutica que implique destrucción de embriones humanos.<sup>41</sup> Esta postura procede de la ortodoxia católica y niega absolutamente la moralidad de la técnica, basándose en la doctrina de que el embrión no es utilizable nunca ni debe ser producido para otra finalidad que no sea la reproductiva. Lo que se rechaza no es tanto la técnica en sí misma, sino la intervención humana en un proceso que solo se concibe como natural.

A pesar de las opiniones encontradas, la clonación terapéutica abre un vasto campo en el tratamiento de las enfermedades humanas<sup>42</sup>. Entre ellas se encuentran las enfermedades mitocondriales, en las cuales se ha implementado el uso de esta técnica que espera contribuir en el tratamiento de estos trastornos incurables dentro los que se incluyen la diabetes, los trastornos oculares y las enfermedades cardiovasculares<sup>43</sup>.

Aun así, la clonación terapéutica puede ser vista desde dos perspectivas: la conservadora y la liberal. Como puede suponerse, la visión moderada descalifica

---

<sup>40</sup> Andorno, Roberto, "Biomedicine and international human rights law: in search of a global consensus" en *Bulletin of the World Health Organization*, 2002-80 (12), págs. 959 y ss.

<sup>41</sup> President's council on bioethics, "Human cloning and human dignity: an ethical inquiry". Washington. 2002. En Andorno, Roberto, *Op. cit.*

<sup>42</sup> Firmenich, Beatriz M, "Estatuto ontológico del embrión: La clonación terapéutica", *Medicina, Buenos Aires*, 67(4), 2007, p. 407-410. Disponible en: <https://goo.gl/ScrH62> (14/12/2017)

<sup>43</sup> El Mundo, "Científicos usan la clonación terapéutica para combatir enfermedades mitocondriales", Lunes, 15 de junio de 2015, En: <https://goo.gl/c9KnwB> (14/12/2017)

el procedimiento desde un principio, pues señala que desde la primera célula existe un ser humano que requiere total protección mientras que el enfoque de corte liberal expone que el ser es desarrollo en el tiempo, por lo tanto, lo que se hace en una caja de Petri no corresponde a un ser humano como tal, por lo que en un lenguaje correcto se hablaría de un conjunto de células con información humana<sup>44</sup>.

Es posible que con los avances y la investigación responsable acerca de esta técnica se pueda ofrecer en un futuro una fuente renovable y versátil de tejido y células para terapia de sustitución en multitud de enfermedades para las que no existe todavía, en el mejor de los casos, otro tratamiento paliativo que el trasplante de un donante compatible.

En igual sentido, los investigadores tienen la esperanza de utilizar células madre embrionarias, que tienen la capacidad única de generar prácticamente todos los tipos de células en un organismo, con el fin de desarrollar tejidos sanos en el laboratorio que puedan usarse como reemplazo de otros dañados o lesionados. Además, se encuentra la posibilidad de aprender más acerca de las causas moleculares de las enfermedades y evaluar nuevos medicamentos terapéuticos.

La mayor parte de los científicos abogan por el estudio de las posibilidades de la clonación terapéutica en la especie humana, resaltando el potencial terapéutico futuro que puede cambiar el pronóstico y tratamiento de numerosas enfermedades en las que se presentan lesiones en células y tejidos. El temor a los efectos o utilidades indeseables es uno de los motivos que ponen mayor freno al desarrollo y aceptación jurídica de cualquier procedimiento innovador.

### **2.3.1. La clonación terapéutica, la donación y el trasplante de órganos.**

Una alternativa anterior a la clonación terapéutica es la donación y trasplante de órganos, hacemos énfasis en la palabra anterior ya que la clonación terapéutica

---

<sup>44</sup> Sagols Sales, Lizbeth, En: "Clonación humana, aún lejos de ser una realidad: UNAM", Excelsior, Martes, 30 de enero de 2018, En: <https://goo.gl/PmcNmb> (15/09/2018)

vendría a reemplazar esta práctica médica que en la realidad presenta muchas complicaciones. Pues bien, uno de los principales problemas a los que se enfrenta este tipo de terapia es la disparidad entre la oferta y la demanda. El número de donantes es muy limitado y, además, puede verse afectado por otros factores como la autorización de los familiares o la ausencia de las condiciones necesarias para el trasplante.

Dentro de las muchas otras circunstancias se encuentra también la indisponibilidad o escasez de órganos, que a su vez pone de presente el fenómeno del comercio de los mismos y el eventual rechazo del órgano trasplantado por parte del paciente receptor. En el fondo del asunto, tenemos que esta situación obedece a un problema de salud pública, que dependerá en gran medida del contexto socioeconómico y político de cada país, el cual deberá resolver con la puesta en marcha de las políticas públicas adecuadas y los diferentes programas de promoción y divulgación en torno a los tratamientos trasplantatorios. Así las cosas, este tipo de prácticas se lleva a cabo únicamente en países que han alcanzado cierto grado de desarrollo y que han impulsado su implementación<sup>45</sup>. En ese sentido, en el año 2015 se efectuaron 126.670 trasplantes de órganos sólidos en todo el mundo, lo que supone un aumento del 5,8% con respecto al año anterior.

Siendo más específicos, según cifras obtenidas del Observatorio Global sobre Donación y Trasplante<sup>46</sup>, en el año 2016 (último año del cual se tienen datos, en ese momento) en Colombia se realizaron un total de 1.084 trasplantes de órganos, 3.187 en México y 4.821 en España.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud y el Sistema Nacional de Información en Donación y Trasplantes, en el año 2017 se realizaron un total de

---

<sup>45</sup> Cayón de las Cuevas, Joaquín, *et al*, "Cooperación jurídica Internacional en materia de donación y trasplante de órganos: Hacia un nuevo paradigma", *Tempus Actas De Saúde Coletiva*, Vol 7, Iss 1, Pp 27-39, 2013, no. 1, 2013, p. 27.

<sup>46</sup> Observatorio Global sobre Donación y Trasplante, En: <https://goo.gl/RFSeqH> (18/06/2018)

1.292 trasplantes en Colombia<sup>47</sup>. Este aumento considerable en el número de trasplantes se obtuvo como resultado de la entrada en vigor de la Ley 1805<sup>48</sup>, la cual convierte a todo colombiano mayor de edad en un donante en potencia, consolidando la presunción legal de donación de órganos y tejidos para fines de trasplantes y otros usos terapéuticos.

Sin embargo, a pesar del notable incremento en este tipo de prácticas, el Instituto Nacional de Salud ha reportado que al 31 de diciembre de 2017 aún hay 2.488 personas en lista de espera para recibir un trasplante<sup>49</sup>. Riñón, hígado, corazón y pulmón hacen parte de los componentes anatómicos que más necesitan las personas que actualmente están en lista, a la espera de recibir la donación que mejore su calidad de vida e incluso permita salvarla.

El Centro Nacional de Trasplantes de México, en concordancia con las cifras reportadas en el Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes<sup>50</sup> al 19 de junio de 2018 cuenta con 22.180 receptores en lista de espera, siendo el riñón, córnea, hígado, corazón y riñón-páncreas los más solicitados. Así mismo, en lo que va corrido del 2018 se han realizado 3.391 trasplantes.

Por su parte en España, la Organización Nacional de Trasplantes<sup>51</sup> reporta que en el año 2017 se realizaron un total de 5.261 trasplantes de órganos sólidos, mientras que hay 4.896 receptores en lista de espera. Los españoles son líderes mundiales en donación y trasplante de órganos, situación que se ha mantenido durante 26 años, circunstancia que pone de presente la generosidad y la solidaridad de los donantes, la vocación y dedicación de todos los profesionales

---

<sup>47</sup> Instituto Nacional de Salud, Red nacional de donación y trasplantes - Información trasplante de órganos 2017, Informe ejecutivo preliminar, Sistema nacional de información en donación y trasplantes, RedData. INS, En: <https://goo.gl/fmC9yr> (19/06/2018)

<sup>48</sup> Colombia, Congreso de la República, Ley 1805 de 2016, (4 de agosto) "Por medio de la cual se modifican la Ley 73 de 1988 y la Ley 919 de 2004 en materia de donación de componentes anatómicos y se dictan otras disposiciones."

<sup>49</sup> Instituto Nacional De Salud, *Op. Cit.* (19/06/2018)

<sup>50</sup> Centro Nacional de Trasplantes, Trasplantes, Estadísticas, En: <https://goo.gl/ZP6y3S> (19/06/2018)

<sup>51</sup> Organización Nacional de Trasplantes, Resumen de actividad de donación y trasplante de órganos sólidos, España 2017, En: <https://goo.gl/LXpf1H> (19/06/2018)

implicados, la coordinación entre el Ministerio de Sanidad y la ONT y el firme compromiso del Gobierno.

Con todo y los avances que año tras año evidencian los países anteriormente referenciados en sus estadísticas, son muchos los pacientes receptores que mueren en espera de un trasplante, situación que lleva a repensar las alternativas existentes. Pues bien, la clonación terapéutica se muestra como la mejor herramienta disponible para contrarrestar los obstáculos que surgen con la donación y posterior trasplante de un órgano o tejido. En ese sentido, nos referimos principalmente a la ausencia de rechazo o incompatibilidad, pues el componente anatómico sería generado a partir de células de la misma persona que así lo requiera.

Con las crecientes investigaciones alrededor de esta técnica, la posibilidad de obtener prácticamente cualquier tipo de célula se ha reforzado con los hallazgos experimentales que se han obtenido a la fecha. En 1998, el grupo de investigación del Dr. Jeffrey M. Jones, del Departamento de Ginecología y Obstetricia de la Universidad de Wisconsin, logró generar una línea de células con la capacidad de convertirse en cualquier otra (pluripotenciales), lo que da la posibilidad de diferenciarse exclusivamente hacia un tejido u órgano, convirtiendo a esta técnica en una herramienta poderosa para su uso en terapia celular<sup>52</sup>.

De igual modo, en el Colegio de Medicina Veterinaria en Seúl, Corea, el grupo de investigación del Dr. Hwang, obtuvo células pluripotenciales embrionarias capaces de generar cualquier tipo celular<sup>53</sup>. En esta oportunidad, se logró producir tejido humano (intestinal, óseo y glandular) dentro de los testículos de ratones.

Lo anterior denota, a través de una serie de evidencias concretas con respecto a la clonación terapéutica, que en un futuro cercano será posible mejorar más aún el pronóstico y la calidad de vida del ser humano. Por lo que se hace plausible

---

<sup>52</sup> Thomson, James A. *et al.*, "Embryonic Stem Cell Lines derived from Human Blastocysts", *Science*, 06 Nov 1998: Vol. 282, Issue 5391, pp. 1145-1147.

<sup>53</sup> Hwang, W. S. *et al.*, "Evidence of a Pluripotent Human Embryonic Stem Cell Line derived from a Cloned Blastocyst", *Science*, 12 Mar 2004: Vol. 303, Issue 5664, pp. 1669-1674.



incentivar la investigación en dicha área del conocimiento y sobre todo generar un marco regulatorio que permita la ejecución de procedimientos simples y seguros que repercutirán directa y positivamente en la salud y bienestar de la humanidad.

#### **2.4. Teorías acerca de la protección del comienzo de la vida humana.**

La biología y la medicina nos ofrecen la evidencia necesaria para que, desde el punto de vista jurídico, se reconozca la presencia de un ser humano con capacidad para desarrollarse y no simplemente una posibilidad de vida. Partiendo de esa consideración, la discusión alrededor del estatus jurídico del embrión humano se ha desarrollado en un contexto de intercambio interdisciplinario, que ha reunido los aportes de distintas áreas del saber, como la medicina y el derecho, en relación a la determinación del comienzo de la vida humana.

A continuación, se expondrán brevemente las teorías existentes sobre las etapas de protección del comienzo de la vida humana a partir de su desarrollo biológico.

##### **2.4.1. Teoría de la fecundación o de la formación del genotipo.**

De acuerdo con esta teoría, la vida humana tiene su inicio desde la fecundación indistintamente de si esta sucede dentro o fuera del seno materno, como ocurre con la clonación. Así pues, la unión del óvulo y el espermatozoide, es decir, de los gametos femenino y masculino respectivamente, crean una nueva vida distinta de la de sus padres, con toda la información genética necesaria para expresar todas las cualidades innatas del individuo<sup>54</sup>.

Entonces, la persona física y jurídica y por ende la capacidad de ser sujeto de derecho inicia desde la concepción, resultando indiferente que el mismo se encuentre en el interior de una mujer o en una placa de laboratorio, ya que se crea

---

<sup>54</sup> Escobar Fornos, Iván, "Derecho a la reproducción humana (inseminación y fecundación *in vitro*) Cuestiones Constitucionales", *Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, Enero 2007.

una nueva vida, titular de un patrimonio genético único, inédito e irrepetible y de un complejo conjunto de derechos.

Bajo esta postura son numerosos los autores que consienten para el embrión un estatus pleno de ser humano desde el inicio mismo de su proceso evolutivo, repudiando toda manipulación genética sin importar cuales sean sus fines, y en ese sentido, apoyan la expedición de legislación prohibitiva al respecto.

Dentro de esta teoría hay quienes sostienen que se trata de una persona en potencia, y que precisamente en tal potencialidad es que se origina su inviolabilidad, mientras que otro grupo afirma que ya es persona en acto, puesto que durante el desarrollo solo completa sus potencialidades, las cuales están presentes desde el inicio<sup>55</sup>.

#### **2.4.2. Teoría de la anidación.**

Los pensadores que se adhieren a esta teoría estiman la existencia de un salto cualitativo en el desarrollo del embrión, el cual está dado por su fijación en la pared del útero materno que tiene lugar a los catorce días de la fecundación, momento a partir del cual puede decirse que hay vida humana ya que antes de esa fecha no existe una individualidad que caracterice a la persona, pues el embrión es susceptible de segmentación o desdoblamiento, como sucede con los gemelos monocigóticos, por lo que hasta este momento existiría una relación entre la madre y el concebido.

Con posterioridad a ese hecho, comienza el periodo de gestación y puede predicarse plenamente la existencia de un embrión como realidad biológica en relación con la madre. Por esa razón, los seguidores de esta teoría utilizan el término 'preembrión' para referirse al huevo-cigoto en los primeros catorce días de vida antes de la implantación en el útero.

---

<sup>55</sup> Paduczak, Sergio A. y Squillaci, María Alejandra, Doctrinal general, Fecundación Asistida. En: <https://goo.gl/uGyLYk> (06/07/2018)

Esta teoría también contempla la existencia de un proceso normal de selección natural en el período comprendido entre la fecundación y la anidación (catorce días), de la que resulta que solo el cincuenta por ciento de los cigotos se adhiere al útero materno perdiéndose el resto, lo que usualmente se denomina como descarte embrionario. Una vez producida la implantación el porcentaje de pérdidas se reduce a un máximo del veinte por ciento. *Ergo*, esta corriente afirma que con la anidación se define tanto la unicidad como la unidad, calidad de ser único y calidad de ser uno solo, del embrión<sup>56</sup>.

#### **2.4.3. Teoría de la formación de los rudimentos del sistema nervioso central.**

Para esta teoría la vida humana comienza con la aparición del llamado surco neural, que es el rudimento de lo que será la corteza cerebral. Este comienzo de la organización básica del sistema nervioso central tiene lugar entre el día quince y el cuarenta de la evolución embrionaria. Los fracasos en la formación de la corteza cerebral se ven acompañados mayoritariamente con abortos espontáneos, siendo por ello excepcionales los supuestos de anencéfalos nacidos a término<sup>57</sup>.

La actividad eléctrica recién puede ser registrada a partir de las ocho semanas, lo que ha llevado a algunos adherentes de la teoría de la formación del sistema nervioso central a sostener que tan solo con la emisión de impulsos eléctricos cerebrales verificables puede estimarse que se ha iniciado una vida específicamente humana.

Desde el punto de vista jurídico, esta teoría luce particularmente atrayente por cuanto numerosas legislaciones establecen que el fin de la vida humana está dado por la falta de actividad eléctrica del encéfalo, momento a partir del cual el ser

---

<sup>56</sup> *Ibidem*.

<sup>57</sup> Álvarez, Javier Teodoro, Comienzo y fin de la vida humana: la moderna discusión acerca de los embriones extrauterinos y su incidencia en el derecho penal, En: <https://goo.gl/nJEHNh> (06/07/2018)

humano deja de ser tal para comenzar a ser un cadáver.<sup>58</sup> Así el concepto de muerte cerebral, sirve para avalar esta teoría de la formación de los rudimentos del sistema nervioso central, ya que si aceptamos que un ser humano dotado de una estructura corporal en la plenitud de su desarrollo -pero poseedor de un cerebro que no revela la existencia de impulsos eléctricos- es un cadáver, cuyos órganos pueden ser extraídos e implantados en otro sujeto, no podemos simultáneamente proclamar la calidad de persona de una criatura viviente que aún no posee -y a cuyo respecto es imposible predicar a ciencia cierta que alguna vez vaya a poseer- ni tan siquiera los rudimentos del órgano susceptibles de emitir tales impulsos.<sup>59</sup>

Partiendo de lo anterior, la personalidad e individualidad se produce cuando principia el proceso de formación del sistema nervioso, que comienza el día quince de la concepción y se completa a las ocho semanas.

#### **2.4.4. Teoría del nacimiento con vida.**

También es denominada como teoría de la vitalidad, la cual sostiene que el feto no es independiente mientras permanezca en el vientre materno dado que necesita de su madre para su subsistencia. Por ende, una vez que ocurre el hecho del nacimiento vivo, el ser humano que nace a la vida adquiere la calidad de persona en el mundo jurídico, es decir, surge su personalidad e individualidad y las consecuencias jurídicas que esto implica.

Lo anterior quiere decir que, aunque la existencia biológica del ser humano comienza con la concepción, la personalidad solo se otorga a los seres humanos que nazcan vivos. Lo que no desconoce la protección que debe otorgársele al que está por nacer, «*nasciturus*».

---

<sup>58</sup> Ejemplos de ello son la Ley Argentina 24.193 (modificada por la Ley 26.066) de trasplante de órganos y tejidos. El Decreto 2493 de 2004 en Colombia y la Ley General de Salud en México. Las cuales concuerdan que la muerte cerebral irreversible puede considerarse como el fin de la vida.

<sup>59</sup> Martínez, Stella Maris, *Observaciones sobre el comienzo de la vida humana en "Tratado de los Delitos Tomo I"* de Bujan, Javier y De Langhe, Marcela, Ed. Ábaco de Rodolfo Depalma, Buenos Aires – Argentina, 2004, p. 394.

La mayoría de los ordenamientos jurídicos actuales han adaptado esta regla general<sup>60</sup>, y solo excepcionalmente en algunos ordenamientos se establece que la personalidad comienza con la concepción.

En efecto, el significado de la palabra persona como sujeto de derecho pertenece al mundo jurídico, como lo afirma en la sentencia de control de constitucionalidad 591 de 1995<sup>61</sup>, el Procurador General de la Nación cuando explica que:

*“El legislador no puede regular el momento en que se produce la existencia biológica y antropológica de los seres humanos. Sin embargo, sí puede determinar a qué hecho, dentro de ese proceso de formación, le asigna determinadas consecuencias jurídicas. El concepto de persona en todas las legislaciones, es producto de una creación técnico jurídica que no puede confundirse con el concepto mismo de ser humano, pues, el concepto de persona hace referencia a la facultad que se le da al ser humano de contraer obligaciones y adquirir derechos”.*

Basados en lo anterior, se tiene que el ser humano es parte de la naturaleza y la persona como centro de imputación de derechos y obligaciones pertenece al mundo jurídico. Esto no quiere decir que el ser humano sea ajeno al derecho o que no exista para el derecho, lo que sugiere es que el ser humano no es creado por el derecho como sí lo es la persona, siendo conceptos que por ningún motivo deben llegar a confundirse. A la luz de esta última teoría, el preembrión y el embrión carecerían del amparo que recae sobre la persona como sujeto de derechos y obligaciones, como ser humano nacido vivo y que, por tanto, goza de la protección del derecho a la vida. Así las cosas, estarían cobijados por el deber

---

<sup>60</sup> Teoría que ha sido acogida por la legislación colombiana. Al respecto, el Código Civil de Colombia en su artículo 90 indica:

*“La existencia legal de toda persona principia al nacer, esto es, al separarse completamente de su madre.*

*La criatura que muere en el vientre materno, o que perece antes de estar completamente separada de su madre, o que no haya sobrevivido a la separación un momento siquiera, se reputará no haber existido jamás”.*

Por tanto, para que en Colombia un ser humano se considere persona solo le basta haber emancipado sus funciones orgánicas de las de su madre y esto significa haber suspendido la circulación placentaria fetal y haber comenzado su propia oxigenación a través de sus pulmones. Puesto que de otra forma no se podría sostener probatoriamente que el nacimiento ocurrió con vida.

<sup>61</sup> Colombia, Corte Constitucional, Sentencia C-591 de 1995, M.P.: Dr. Jorge Arango Mejía

de protección de la vida como valor al ser un bien jurídicamente relevante, pero que no tiene el mismo grado de protección que el derecho a la vida<sup>62</sup>.

Como se puede apreciar, cada una de las teorías presentadas flexibiliza los elementos o puntos centrales de su antecesora y atiende a momentos evolutivos clave en el desarrollo del embrión, permitiendo que el enfoque de sus argumentos se dirija cada vez más hacia el avance científico y la investigación en dicho campo, que, en nuestra opinión, regida bajo un marco normativo progresista y bien establecido, puede traer infinidad de beneficios para la sociedad.

---

<sup>62</sup> Al respecto puede verse la sentencia C-327 de 2016 de la Corte Constitucional Colombiana.

### **Capítulo 3. Aspectos legales de la clonación humana.**

A continuación, el lector podrá encontrar el estándar jurídico internacional de la materia, definido principalmente por la Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación Humana, la cual como se verá, marcó un hito respecto de la concepción de la comunidad internacional en cuanto a este procedimiento y que dejó ver la evolución del pensamiento general sobre el tema en el siglo XX. Asimismo, se podrá encontrar un análisis del estatuto jurídico del preembrión y embrión humano, que como quedó sentado en el capítulo anterior, representan un importante concepto al tratarse de la clonación, por lo cual no puede dejarse de lado un aspecto tan relevante que sirve para plantear la manera en que se observa la relación de la vida y la protección jurídica que los diferentes Estados le brindan a la misma. A partir de estos dos análisis es que se marca la pauta para entender los próximos capítulos, ya que el plano internacional ha resultado ser una directriz que los diferentes países observan en el desarrollo de sus políticas legislativas, siendo el caso de España, Colombia y México.

Como se ha venido resaltando a lo largo del escrito, la ciencia genética ha hecho enormes aportes a la humanidad, entre los que se cuentan la elaboración de vacunas y nuevos medicamentos, el tratamiento de enfermedades, la creación de cultivos inmunes a las plagas y el aumento de la producción agrícola. Sin embargo, también es dado reconocer que la clonación implica riesgos

incalculables, inciertos y especialmente masivos para la salud humana y el equilibrio de los ecosistemas.

Las soluciones planteadas ante esta problemática son variadas e infortunadamente han polarizado el debate entre quienes defienden la prohibición absoluta de la clonación y aquellos que, por el contrario, proclaman una peligrosa libertad total de la experimentación científica, convirtiendo así, un debate eminentemente científico y jurídico, en un laberinto político utilizado frecuentemente para hacer reivindicaciones partidistas para la izquierda o la derecha.

Por ello, con la presentación de este estudio se pretende generar un pequeño aporte para la superación de la polarización política y moral de los debates sobre clonación y derecho, que solo ha conducido a una desafortunada paralización de la regulación sobre el tema.

### **3.1. La clonación humana en el ámbito jurídico internacional.**

El Derecho ha reconocido al ser humano como el sujeto de protección por excelencia. La sociabilidad del ser humano lo ha llevado a ser el protagonista de las diversas relaciones jurídicas, convirtiéndose en un sujeto de derechos y obligaciones. Lo anterior sería un concepto desde el punto de vista jurídico de persona. En ese tenor, no debe perderse de vista su significado ontológico, que en última instancia es el que dota de sentido a las normas que tienen como fin superior la protección del ser humano en su individualidad, pues es así como el concepto de persona, en sentido jurídico, está contenido en el concepto de persona en sentido ontológico o filosófico, ya que el ser humano posee un catálogo de derechos en virtud de su dignidad y de su naturaleza racional.

Ante ese estado de las cosas, es que surge como parte del Derecho Internacional, los derechos humanos y la protección de los derechos fundamentales mediante la ratificación de instrumentos internacionales entre los que se cuentan las Declaraciones, los Tratados y las Convenciones a las cuales se adhieren los



Estados si su contenido jurídico, filosófico y político se ajusta a sus estándares de gobierno.

Pues bien, para entrar en materia al tema que nos atañe, en el Derecho comparado contemporáneo se desarrollan tres vertientes en lo relacionado a la clonación humana en su modalidad terapéutica. Existe un sector totalmente permisivo como es el caso de Inglaterra; la vertiente prohibitiva integrada por Alemania y Francia y un sector intermedio que la permite siempre que no implique la destrucción de embriones. La corriente actual es que algunos países ya perfilan una permisibilidad de esta técnica, tal es el caso de Estados Unidos, Holanda y España.

Sobre la clonación humana con fines reproductivos, es necesario hacer algunas precisiones preliminares respecto de su situación en el derecho internacional.

El primer antecedente data de 1986, en el cual la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa recomendó al Comité de Ministros convocar a los gobiernos de los Estados miembros para prohibir una serie de "desviaciones indeseables" en el uso de embriones y fetos humanos, incluyendo la clonación. El documento se titula Recomendación 1046 sobre la utilización de embriones y fetos humanos con fines diagnósticos, terapéuticos, científicos, industriales y comerciales que señala a la letra: "la creación de seres humanos idénticos por clonación o cualquier otro método ya sea o no para selección racial"<sup>63</sup>.

Posteriormente, en febrero de 1989, el Parlamento Europeo emite la Recomendación 1100 sobre el uso de embriones humanos y fetos en la investigación científica, donde se busca mantener el equilibrio entre la libertad de investigación y el respeto a la dignidad inherente a toda vida. En esta recomendación, se intenta una definición de lo que debe considerarse como embrión a efectos de acordar un determinado tipo de protección y no se considera necesario el término preembrión<sup>64</sup>. Esta Recomendación produce un cambio en

---

<sup>63</sup> Consejo de Europa, Recomendación 1046, 1986.

<sup>64</sup> Ferrer Colomer, Modesto y Pastor García, Luis Miguel, "Génesis y uso del término 'preembrión' en la literatura científica actual", *Persona y Bioética*, Vol. 2, No. 2, 1998, p. 2 – 27.

cuanto a la investigación científica y médica con embriones y fetos humanos, pues establece que todo tipo de terapia sobre la línea germinal humana queda prohibida.

En igual sentido se pronuncia el Parlamento Europeo en su resolución del 16 de marzo de 1989<sup>65</sup>, sobre los problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética, en donde en el numeral 41 del apartado denominado “En relación a la clonación humana”, señala:

*“Considera que la prohibición bajo sanción es la única reacción viable a la posibilidad de producir seres humanos mediante clonación, así como con respecto a todos los experimentos que tengan como fin la clonación de seres humanos”.*

En este punto es importante considerar el año en que se expide la anterior Resolución, pero más aún el estado de la ciencia y los avances con los que se contaba en el momento respecto de dicha práctica. Ante ese contexto y haciendo un ejercicio de retrospectiva a nuestro primer capítulo, apenas se estaban realizando los primeros ensayos en mamíferos, por lo que hablar de clonación humana en ese entonces podría calificarse como precipitado e inconsciente. Tomando como fundamento tales estimaciones es que el Parlamento Europeo desarrolló su ejercicio legislativo.

Aquí se hace preciso mencionar que las posibles iniciativas de la Unión Europea sobre clonación humana están limitadas por su competencia, es decir que no tiene autoridad con respecto a las reglamentaciones generales sobre el tema. Por lo tanto, las declaraciones sobre clonación humana emitidas por instituciones europeas como el Parlamento Europeo, tienen solo un significado simbólico, moral o político, pero no estrictamente legal. En ese sentido, la Unión Europea se ha pronunciado sobre la clonación humana en sus reglamentos sobre patentes, lo que no proporciona un marco legal general sobre la clonación humana, pero sí afecta indirectamente el asunto, al igual que lo haría la decisión de financiar o no la investigación científica sobre embriones.

---

<sup>65</sup> Unión Europea, Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de marzo de 1989, sobre los problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética, Doc. A 2-327/88.

El Parlamento Europeo ha declarado tradicionalmente su oposición a la clonación humana. En marzo de 1997, se aprobó una resolución contra la clonación humana con 458 votos a favor, 6 en contra y 25 abstenciones. Más recientemente, en septiembre de 2000, el Parlamento volvió a discutir el asunto, con nuevas circunstancias y un punto de vista diferente. Contrariamente a su primera declaración en 1997, no hubo una discusión sobre la clonación humana en general, sino sobre la clonación de embriones humanos para obtener células madre. La unanimidad virtual de la votación de 1997 cambió radicalmente: 237 votos a favor, 230 en contra y 43 abstenciones. Parece que un gran número de miembros del Parlamento han considerado que existe una profunda diferencia entre la clonación reproductiva y la clonación terapéutica humanas, e incluso que la protección legal de los embriones humanos no justifica una prohibición general de su uso como fuente de células madre, considerando su potencial utilidad terapéutica y científica<sup>66</sup>.

Retomando el hilo conductor respecto de los instrumentos internacionales, tenemos el Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina<sup>67</sup>, refrendado por el Comité de Ministros el 4 de abril de 1997, que en su artículo 18 numeral segundo, señala:

*“Se prohíbe la creación de embriones humanos con fines de experimentación.”*

Este Convenio relativo a los Derechos humanos y la Biomedicina conocido como “Convenio de Oviedo”, es el documento más importante promovido por el Consejo de Europa en el cual se relaciona la bioética con la defensa y promoción de los derechos humanos, especialmente en ámbitos nuevos como la biomedicina. Su entrada en vigor se dio en diciembre de 1999. A pesar de que la Convención no incluye ninguna referencia a la clonación humana, debe hacerse especial énfasis en la importancia legal de esta Convención y de su Protocolo Adicional, pues

---

<sup>66</sup> Lema Añón, Carlos, “Some Problems of legal regulation on human cloning”, *Global Bioethics*, 2003, 16:1, 41-53, En: <https://goo.gl/nxfWri> (01/08/2018)

<sup>67</sup> Consejo de Europa, Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina, 4 de abril de 1997, Artículo 18.

contrariamente a otro tipo de declaraciones y recomendaciones más o menos formales, son tratados internacionales reales, que obligan a sus signatarios a adaptar sus reglamentaciones nacionales.

La importancia de esta Convención se halla en que es el primer documento internacional vinculante que proporciona un marco jurídico y ético general sobre la medicina y la investigación científica. En este sentido, representa un gran esfuerzo de los Estados miembros del Consejo de Europa, ya que se ha demostrado que es una tarea bastante desalentadora y difícil de alcanzar. Son muchos los factores que explican la necesidad de un documento como el Convenio de Oviedo. Por una parte, las instancias jurídicas europeas, ya sea a nivel nacional o supranacional, enfrentando cada vez más las disputas relacionadas con la medicina y problemas conexos, como la genética de materiales, los derechos de los pacientes<sup>68</sup> y la experimentación humana. Por otro lado, el crecimiento y la proximidad de los países europeos hizo posible el aumento del movimiento de pacientes, médicos, empresas de salud e investigaciones. Además, debido a las discrepancias entre las legislaciones nacionales, el peligro de "paraísos médicos" o "paraísos científicos" es bastante real<sup>69</sup>.

Sobre el mismo asunto, la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de la UNESCO<sup>70</sup>, del 11 de noviembre de 1997, en su artículo 11 dispone:

*"No deben permitirse las prácticas que sean contrarias a la dignidad humana, como la clonación con fines de reproducción de seres humanos. Se invita a los Estados y a las organizaciones internacionales competentes a que cooperen para identificar estas prácticas y a que adopten en el plano nacional e internacional las medidas que correspondan para asegurarse que se respeten los principios enunciados en la presente Declaración."*

Esta Declaración fue aprobada por unanimidad por la Conferencia General de la UNESCO, el 11 de noviembre de 1997 y ratificada, también por unanimidad, por la

---

<sup>68</sup> Nys, Herman, *Medical Law in Belgium*, Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International, 2010.

<sup>69</sup> Wachter, Maurice, "The European Convention on Bioethics", *Hastings Center Report* 27, no. 1 (1997): 13–24.

<sup>70</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos. Artículo 11.

Asamblea General de las Naciones Unidas, mediante la Resolución 53/152 sobre el genoma humano y los derechos humanos<sup>71</sup>, el 9 diciembre de 1998. Dicha resolución pone de presente el deseo de promover el progreso científico y técnico de la biología y la genética en beneficio de todos los seres humanos, bajo un marco de respeto de los derechos fundamentales.

Esta circunstancia y la aquiescencia posterior de los Estados, a partir de la práctica, le da a esta Declaración, pensada originalmente como un texto de carácter político y moral, sin fuerza imperativa, el carácter de una posible forma de elaboración del derecho internacional, una eventual fuente de derecho, como ocurrió ya con la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Hay otros textos internacionales sobre clonación humana reproductiva nacidos de órganos internacionales intergubernamentales, como es el caso de la OMS. En primer lugar, el 14 de mayo de 1997, la 50ª Asamblea Mundial de la Salud emitió la Resolución WHA50.37 sobre clonación y reproducción humana<sup>72</sup> y, posteriormente, la 51ª Asamblea Mundial de la Salud expidió el 16 de mayo de 1998 la Resolución WHA51.10 sobre las repercusiones éticas, científicas y sociales de la clonación en la salud humana<sup>73</sup>, documentos en los que se reafirma la inaceptabilidad ética de esta práctica y su contrariedad a la dignidad e integridad humanas.

Pero existen, además, textos de naturaleza convencional, aunque de tipo regional, como es el caso del Protocolo Adicional a la Convención Europea sobre los Derechos del Hombre y la Biomedicina<sup>74</sup> (París, 12 de enero de 1998), que en su artículo 1º dice:

---

<sup>71</sup> Organización de las Naciones Unidas, Asamblea General, Resolución 53/152 sobre el genoma humano y los derechos humanos, 9 de diciembre de 1998.

<sup>72</sup> Organización Mundial de la Salud, Asamblea General de la Salud, Clonación y reproducción humana, 14 de mayo de 1997, Resolución WHA50.37.

<sup>73</sup> Organización Mundial de la Salud, Asamblea General de la Salud, Repercusiones éticas, científicas y sociales de la clonación en la salud humana, 16 de mayo de 1998, Resolución WHA51.10.

<sup>74</sup> Consejo de Europa, Protocolo Adicional a la Convención Europea sobre los Derechos del Hombre y la Biomedicina, París, 12 de enero de 1998, Artículo 1.

*“Se prohíbe cualquier intervención que tenga por objeto crear un ser humano genéticamente idéntico a otro, ya sea vivo o muerto”.*

Respecto al proyecto que se tenía del Protocolo mencionado anteriormente, la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa en el período ordinario de sesiones del año 1997, aprobó el 23 de septiembre de ese año el Dictamen #202 (no vinculante), en el que recomendaba prohibir toda intervención genética que tuviera como fin la clonación humana, tal y como se expuso en el documento firmado en París en 1998.

Otro de los instrumentos fundamentales es la Convención Internacional contra la clonación de seres humanos con fines de reproducción<sup>75</sup>, aprobada el 12 de diciembre de 2001 mediante la Resolución 56/93. En su mandato más significativo se decidió crear un comité especial, abierto a todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas o miembros de sus organismos especializados o del Organismo Internacional de Energía Atómica, a fin de examinar la posibilidad de elaborar una convención internacional contra la clonación de seres humanos con fines de reproducción.

México tuvo una participación activa en las negociaciones llevadas a cabo para la elaboración de este documento e hizo una serie de propuestas relativas a su conformación. El 24 de septiembre de 2002, el Representante Permanente de México ante el Grupo de Trabajo sobre Clonación de la Sexta Comisión, pronunció algunos de los puntos que debían considerarse en la negociación y en la elaboración del documento internacional, en el que se reconoció que el tema de la clonación humana no podía ser abordado sin considerar complejas cuestiones científicas, éticas y jurídicas, ello con el fin de que la diversidad existente dentro de la organización no impidiera lograr el consenso<sup>76</sup>.

Empero, la intervención de México no fue del todo coherente, ya que se mantuvo entre un cambio de posturas a lo largo de las negociaciones. En un principio

---

<sup>75</sup> Organización de las Naciones Unidas, Asamblea General, Convención internacional contra la clonación de seres humanos con fines de reproducción, 12 de diciembre de 2001, Resolución 56/93.

<sup>76</sup> Motta Murguía, Lourdes, “La clonación humana reproductiva y terapéutica en la Organización de las Naciones Unidas”, *Alegatos*, Vol. 20, Num. 64, Septiembre-Diciembre de 2006, p. 9.

pareció estar de acuerdo con la propuesta de Alemania y Francia, en el que se planteaba un mandato de negociación amplia que impondría una estricta prohibición a la clonación de seres humanos con fines de reproducción y permitiría reglamentar otras formas de clonación, lo que garantizaría el abordaje del tema cuanto antes, luego se contradujo al aceptar la moratoria para analizar la posibilidad de incluir el tema de la clonación reproductiva, posteriormente rechazó todos los tipos de clonación humana y después de abstenerse de votar en 2004, adopta su postura oficial al inclinarse por el proyecto de Bélgica que pretendía regular solo la clonación reproductiva, y dejar a los Estados la regulación interna de la clonación terapéutica, hecho que finalmente no respetó sino que asumió el proyecto de Honduras con sus modificaciones, aunque al parecer rechazó todos los tipos de clonación humana. La falta de claridad en su postura hizo que tuviera que explicar el sentido de su voto en el marco de una negociación complicada y extenuante. En ese sentido, la Cancillería señaló:

*“México se guió por la necesidad de alcanzar un consenso en un tema de interés mundial, que asegurara el respeto a la dignidad humana en la aplicación de la ciencia. Corresponderá ahora a las legislaciones nacionales precisar los alcances de la Declaración incluyendo los términos que utiliza, de conformidad con los criterios culturales, filosóficos y religiosos que predominen en cada sociedad y el respeto de los derechos humanos reconocidos por la comunidad internacional”.<sup>77</sup>*

Estos textos internacionales de diferente naturaleza jurídica y diverso ámbito de aplicación han sido citados por su importancia a título de ejemplo, sin embargo, se podrían agregar otros emanados de distintas organizaciones internacionales intergubernamentales, por lo que es imprescindible adicionar el instrumento que se señala a continuación.

---

<sup>77</sup> Secretaría de Relaciones Exteriores, Posición de México sobre la Convención Internacional contra la Clonación de Seres Humanos con Fines de Reproducción, Comunicado de Prensa núm. 231, México, 20 de octubre de 2004.

### 3.1.1. La Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación Humana.

La Asamblea General de las Naciones Unidas, el 17 de septiembre de 2004, asignó el tema de la Convención Internacional contra la Clonación de Seres Humanos con Fines de Reproducción a la Sexta Comisión (Comisión legal), quien lo examinó en las sesiones siguientes<sup>78</sup>; de ese modo, en las sesiones 11<sup>a</sup> y 12<sup>a</sup> desarrolladas los días 21 y 22 de octubre de 2004, el representante de Costa Rica presentó su proyecto de resolución titulado “*Convención Internacional contra la Clonación Humana*”, en tanto que el representante de Bélgica hizo lo mismo con su proyecto titulado “*Convención Internacional contra la Clonación de Seres Humanos con Fines de Reproducción*”; en la 27<sup>a</sup> sesión celebrada el 19 de noviembre del mismo año, el representante de Italia también presentó un proyecto de resolución con el mismo título presentado por su homólogo de Bélgica; por lo que frente a la discusión y a falta de acuerdo motivado por la propuesta de Costa Rica de prohibir también la clonación con fines terapéuticos, se abandonó la propuesta de elaborar un tratado, que inicialmente sí tuvo unánime respaldo internacional, optándose por formular una declaración no obligatoria. Finalmente, lo que se adoptó no fue una Convención sino una Declaración, y pese a no resultar jurídicamente vinculante, su aprobación estuvo marcada por un intenso debate entre los países que querían la prohibición total de la clonación humana, incluida la clonación terapéutica, y los que apoyaban la permisibilidad de esta última con la sola prohibición de aquella destinada a generar el nacimiento de individuos genéticamente idénticos a otros preexistentes.

Así las cosas, el 18 de febrero de 2005, la Sexta Comisión Legal de las Naciones Unidas aprobó la Declaración prohibiendo toda forma de clonación humana, con un respaldo de 71 votos a favor, 35 en contra y 43 abstenciones<sup>79</sup>; prevaleciendo los planteamientos de Costa Rica y Estados Unidos sobre los del Reino Unido y

---

<sup>78</sup> Saruwatari Zavala, Garbiñe, “Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación Humana”, ponencia presentada en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM en el marco del Congreso Internacional de Salud y Derecho, desarrollado del 24 al 27 de enero de 2006, disponible en <https://goo.gl/9Miz8w> p. 3. (12/12/2017)

<sup>79</sup> El Mundo, “Naciones Unidas pide la prohibición de todos los tipos de clonación humana”, Martes, 22 de febrero de 2005. En: <https://goo.gl/ZHHJix> (12/12/2017)



Bélgica. Pero la Declaración debía ser refrendada por la Asamblea General y así ocurrió el 8 de marzo de 2005 mediante la Resolución 59/280, aprobada con 84 votos a favor, 34 en contra y 37 abstenciones, en la que se manifestó solemnemente:

- a) *Los Estados Miembros habrán de adoptar todas las medidas necesarias para proteger adecuadamente la vida humana en la aplicación de las ciencias biológicas;*
- b) *Los Estados Miembros habrán de prohibir todas las formas de clonación humana en la medida en que sean incompatibles con la dignidad humana y con la protección de la vida humana;*
- c) *Los Estados Miembros habrán de adoptar además las medidas necesarias a fin de prohibir la aplicación de las técnicas de ingeniería genética que pueda ser contraria a la dignidad humana;*
- d) *Los Estados Miembros habrán de adoptar medidas para impedir la explotación de la mujer en la aplicación de las ciencias biológicas;*
- e) *Los Estados Miembros habrán también de promulgar y aplicar sin demora legislación nacional para poner en práctica los apartados a) a d);*
- f) *Los Estados Miembros habrán además de tener en cuenta, en su financiación de la investigación médica, incluidas las ciencias biológicas, cuestiones acuciantes de alcance mundial como el VIH/SIDA, la tuberculosis y la malaria, que afectan particularmente a los países en desarrollo.”<sup>80</sup>*

El texto de la Declaración es diáfano al prohibir toda forma de clonación humana indistintamente del procedimiento técnico utilizado y de la finalidad que se persiga, sustentándose en la protección de la vida humana y el respeto a su dignidad, asimismo, protege a la mujer frente a la explotación de la que pueda ser objeto en el contexto del desarrollo de las ciencias biológicas, en donde se entienden relacionadas con la clonación humana, ya sea como donante de óvulos o como prestadora de útero.

Sin embargo, al analizar el contenido del literal b) surge como primera labor desentrañar el significado de la expresión “seres humanos”, que no posee una

---

<sup>80</sup> Organización de las Naciones Unidas, Resolución 59/280, Declaración de las Naciones Unidas sobre la clonación humana, 8 de marzo de 2005.

inteligencia unívoca en el Derecho Internacional y mucho menos en los Derechos Nacionales. En efecto, por citar solo un ejemplo, en la Convención de Oviedo es posible advertir un debate aún latente, en el que se postulan posiciones difíciles de conciliar. En ese sentido, lo que se quiere destacar es que la expresión “ser humano” no es unívocamente interpretada por lo que admite variados matices<sup>81</sup>.

De igual manera, corresponde el mismo análisis a la expresión “contrarios a la dignidad humana y a la vida”, de donde puede extraerse que no toda clonación debe ser prohibida sino solo aquella que posea las características mencionadas. Sobre el asunto, la Declaración Universal de la UNESCO habla de “prácticas contrarias a la dignidad” y menciona solo a la clonación reproductiva, lo que hace pensar que queda fuera de esta la denominada clonación terapéutica.

La Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación Humana<sup>82</sup> se ha convertido así en el más importante instrumento internacional de rechazo a la práctica de la clonación en seres humanos, e invita a todos los Estados Miembros de la ONU a prohibirla totalmente a pesar de su carácter no vinculante.

Ante el panorama presentado anteriormente, tenemos que la clonación humana en su expresión más amplia y la clonación humana con fines reproductivos, ha sido tajantemente prohibida por los diferentes organismos internacionales en un intento por proteger la individualidad del ser humano, su carácter de único e irrepetible y evitar los temores que podrían generar las malas prácticas como la eugenesia y la instrumentalización del ser humano. El hecho de convertir nuevamente al ser humano en un objeto al servicio de tan variados intereses (políticos, mercantilistas, médicos, etc.), lo que podría denominarse como “esclavitud genética”. En esta lista se incluye la creación de súper soldados, su producción en serie para la realización de diversos trabajos, su uso como donantes de órganos o tejidos, los llamados clones de refracción e incluso la clonación de seres humanos motivada por el mero capricho.

---

<sup>81</sup> Bergel, Salvador Darío, “La Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación de Seres Humanos del 08-03-05”, En: *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Núm. 22 Enero-Junio 2005, págs. 49-56.

<sup>82</sup> Organización de las Naciones Unidas, *op. cit.*

No debe perderse de vista que el interés principal de la ONU era la creación de una Convención internacional contra la clonación de seres humanos con fines reproductivos, es decir, la elaboración de un instrumento con fuerza jurídica vinculante para los Estados miembros<sup>83</sup>. Por lo que el haber terminado el proceso en una Declaración y no en una Convención, constituye un fracaso para la Organización de las Naciones Unidas al no lograr el consenso y, además pone en evidencia las diversas posturas sobre el particular.

A pesar de las divisiones surgidas en el seno de la ONU para la elaboración de este instrumento internacional, su expedición debe contribuir a la discusión del tema dentro del seno de cada país que a la fecha no cuenta con legislación específica al respecto. En México la disposición fue considerada por académicos y científicos como un verdadero obstáculo para la investigación de células madre embrionarias, llegándose a afirmar que el avance científico de los países que rechazaron la prohibición, como Reino Unido, Bélgica y China, va a ser a pasos agigantados, mientras que los que asintieron quedarán estancados<sup>84</sup>. No obstante, siendo la declaración un documento no vinculante, las disposiciones que esta manifiesta no son una camisa de fuerza para la comunidad internacional, es decir, deja margen a la interpretación que haga cada país para determinar dónde se encuentran los límites de la investigación para garantizar el respeto a la dignidad de las personas.

Un Estado que aspire a la construcción de una normatividad jurídica que responda a la realidad, deberá preocuparse por obtener información completa, clara, verdadera, evitando los datos falsos y fragmentados como los que usualmente proporcionan algunos de los grupos más conservadores, y que ven en este importante instrumento internacional, no una regulación modelo a estudiar e interpretar sino, por el contrario, un documento ineludible de considerar y que debe ser inserto, sin debate ni ajustes, en las legislaciones internas.

---

<sup>83</sup> Lisker, Rúben, Comentario sobre libro, Clonación humana en la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Abril 2009, En: <https://goo.gl/EcJCcj> (05/07/2018)

<sup>84</sup> Velázquez Elizarrarás, Juan Carlos, "El derecho internacional ante los desafíos del genoma humano y la bioética, en el marco de la organización y las declaraciones internacionales, Su proyección al derecho mexicano", *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, Enero 2008.

Es por esto que todos los esfuerzos deberían encausarse en la línea del desarrollo científico de todas las potencialidades que se vislumbran para el futuro a partir del desarrollo del Proyecto Genoma Humano<sup>85</sup>, sin renunciar a la línea de investigación y eventual aplicación de la clonación humana en sus dos vertientes: terapéutica y con fines reproductivos ya que solo la investigación y el apropiamiento de las técnicas adecuadas por parte de los científicos y expertos, dará lugar a unas prácticas seguras respecto de las cuales el Derecho como ente regulador de la vida humana y en sociedad, deberá normativizar de forma clara y concisa.

En un plano general, solo alrededor de 30 países han adoptado legislación nacional o decretos que explícita o implícitamente prohíben la clonación reproductiva de seres humanos. Aproximadamente otros 20 países están preparando o revisando leyes con el mismo objetivo. Aunque son diferentes las posiciones existentes sobre la regulación de las técnicas de clonación empleadas para dichos propósitos, no existe un país que permita la práctica de la clonación humana con fines reproductivos. En la actualidad, es evidente la existencia de un consenso internacional que rechaza la clonación humana reproductiva bajo las actuales circunstancias. Sin embargo, implementar esta posición de consenso en la legislación nacional sigue siendo un objetivo principal.

Reiterando lo dicho en el párrafo anterior, actualmente, no hay legislación o directriz que permita la clonación reproductiva de seres humanos en algún país del globo terráqueo. En cuanto a la prohibición generalizada de esta práctica, son tres enfoques los que predominan en la legislación nacional vigente<sup>86</sup>:

1. Prohibición de la creación de embriones clones (mediante la división de embriones o por transferencia nuclear de células somáticas);
2. Prohibición de la implantación de un embrión clon en un útero;

---

<sup>85</sup> Veatch, Robert M, *The basic of Bioethics*, New Jersey, Prentice Hall, 2000, Págs. 157-158.

<sup>86</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, National legislation concerning human reproductive and therapeutic cloning, Division of the Ethics of Science and Technology, 2004.

3. Sin especificar el método, prohibir cualquier intento de crear artificialmente un ser humano genéticamente idéntico a otro ser humano (embrión o feto) vivo o muerto.

Por otra parte, en cuanto a la clonación terapéutica, diferentes posiciones y regulaciones se observan en las diversas legislaciones nacionales. Generalmente, la creación de estos embriones es regulada mediante la investigación que se realiza con los mismos, es raro encontrar un texto legal que aborde la transferencia nuclear de células somáticas (SCNT) para la creación de embriones clones. Actualmente, existen tres visiones diferentes en la investigación con embriones:

1. Prohibir de modo general la investigación con embriones (con algunas excepciones específicas) y/o creación de embriones para fines de investigación;
2. Permitir la investigación con embriones supernumerarios (sobrantes) producidos por tratamientos de fertilidad, pero prohibir la creación de embriones para fines de investigación;
3. Permitir la creación de embriones para fines de investigación con condiciones estrictas.

Partiendo de los enfoques previamente esbozados puede decirse que las posiciones uno y dos se interpretan como la prohibición de la clonación terapéutica y la posición tres es entendida como una posible permisión para la clonación terapéutica dependiendo de las condiciones previstas para la investigación con embriones. Sin embargo, existe cierta ambigüedad en la posición uno cuando se proporcionan las excepciones a la prohibición de investigación con embriones con fines de investigación para prevenir o tratar enfermedades o investigación con fines terapéuticos. Algunos países perciben esta excepción como un permiso para la reproducción terapéutica, mientras que ciertos países repasan y enmiendan tal texto en la legislación existente para clarificar su posición al respecto. Por ejemplo, en Dinamarca la Ley 460 de 1997 sobre reproducción médicamente asistida, claramente prohíbe la clonación terapéutica prohibiendo también la investigación

mediante transferencia nuclear de células somáticas (SCNT)<sup>87</sup>. Por el contrario, en 2001, Reino Unido modificó la Ley de Fertilización Humana y Embriología de 1990 para aclarar la posición favorable frente a la clonación terapéutica, al incluir varias razones para permitir la creación de embriones con fines de investigación tales como aumentar el conocimiento sobre el desarrollo de los embriones y sobre enfermedades graves y permitir que dicho conocimiento se aplique en el desarrollo de tratamientos para enfermedades graves<sup>88</sup>.

#### **3.1.1.1. El voto de Colombia.**

Como resultado de la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y Derechos Humanos aprobada por la UNESCO el 11 de noviembre de 1997, en donde se solicita a los Estados del mundo tomar todas las medidas apropiadas para favorecer las actividades de investigación sobre el genoma humano y tener en cuenta las consecuencias de dichas investigaciones, el Gobierno Colombiano expidió el Decreto 1101 de 2001<sup>89</sup> mediante el cual se crea la Comisión Intersectorial de Bioética y se nombran sus miembros.

Este órgano se crea como consecuencia de los avances biomédicos y biotecnológicos alcanzados en el ámbito mundial, con el fin de contar con una comisión multidisciplinaria del más alto nivel profesional y humano para que asesore al Gobierno colombiano y lo oriente en la toma de decisiones que plantean estas ciencias. El ente consultivo y asesor está conformado por destacados investigadores expertos, mayoritariamente universitarios, tanto de los sectores público y privado, e incluye a un representante de la Conferencia Episcopal Colombiana.

---

<sup>87</sup> Dinamarca, Danish Parliament, Act 460, 10 June 1997 on medically assisted procreation in connection with medical treatment, diagnosis and research.

<sup>88</sup> Reino Unido, UK Parliament, Human Fertilisation and Embryology Act 2008.

<sup>89</sup> Colombia, Presidencia de la República, Decreto 1101 de 2001, Por el cual se crea la Comisión Intersectorial de Bioética y se nombran sus miembros, 9 de junio de 2001, *Diario Oficial* 44.450, Bogotá, Colombia.

La creación de Comisiones Nacionales de Bioética demuestra, sin duda alguna, el progreso de la reflexión ética que ya se sitúa en el centro de las preocupaciones sociales de nuestra época. Son numerosos los países que ya cuentan con una Comisión Nacional de Bioética. Por citar solo algunos, hacemos aquí referencia, por orden alfabético, a Australia, Bulgaria, Camerún, Cuba, Chile, Dinamarca, Ecuador, Egipto, Estados Unidos, Francia, Hungría, India, Italia, Líbano, México, Noruega, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rusia, Túnez y muchos más.

En Colombia, la Comisión Intersectorial de Bioética, fue subdividida en dos subcomisiones: la primera encargada de analizar las implicaciones de la intervención e investigación en el genoma humano, la clonación y la reproducción asistida; la segunda revisó el tema relacionado con el daño ecológico ocasionado por la fumigación de los cultivos ilícitos, emitiendo pronunciamientos sobre estos asuntos. El trabajo de la Comisión Intersectorial de Bioética ha sido apoyado por la Comisión Nacional de Cooperación de la UNESCO, demarcando una agenda de cooperación en bioética<sup>90</sup>.

Para la VI Sesión de la 59 Reunión de la ONU, el Gobierno colombiano solicitó una recomendación a dicha Comisión, la cual emitió su voto favorable para que se adelantaran investigaciones sobre células madres embrionarias, con fines únicamente terapéuticos, es decir que excluye la clonación humana con objetivos reproductivos<sup>91</sup>. Iniciativa que finalmente no pudo ser aprobada debido a la división existente entre los partidarios y adversarios de la clonación. No obstante, la posición adoptada por Colombia responde al compromiso hecho por las naciones del mundo de adoptar disposiciones que favorezcan la investigación sobre el genoma humano, tal como aprobó la UNESCO en 1997.

La importancia de este tipo de decisiones radica en que abre la puerta a la investigación y permite avanzar en la cura de enfermedades como parkinson, leucemia, lesiones raquímedulares y enfermedades cardíacas y genéticas que, en la actualidad, son incurables. La cirrosis, la osteoporosis, el Alzheimer y algunos

---

<sup>90</sup> Copello Faccini, Antonio, "Bioética: recomendaciones de la Comisión Intersectorial", *La Tadeo*, 2002, no 67, p. 121-128. En: <https://goo.gl/d2qgKR> (16/07/2018)

<sup>91</sup> El Tiempo, "Colombia dijo sí a la clonación terapéutica", En: <https://goo.gl/uFFBgF> (16/07/2018)

tipos de cáncer, entre otras, también hacen parte de la lista de enfermedades devastadoras que pueden curarse o aliviarse a través de la clonación terapéutica.

### **3.1.1.2. El voto de México.**

En los Estados Unidos Mexicanos ocurrió algo singular pues hasta antes de la votación de la ONU en marzo, la Secretaría de Relaciones Exteriores en su calidad de representante ante dicho organismo internacional, había mantenido una apertura a considerar la clonación terapéutica como una alternativa, a partir de las consultas que había realizado entre los integrantes de diversos organismos públicos y la comunidad científica, quienes señalaban la importancia de desarrollar la investigación en esta área. Sin embargo, el voto final de México fue a favor de prohibir todo tipo de clonación<sup>92</sup>.

Al respecto, científicos como Ruy Pérez Tamayo, Enrique Galindo, Arnoldo Kraus y el jurista Luis de la Barreda consideran que México cometió un error al votar en contra de cualquier tipo de clonación humana para que la Organización de las Naciones Unidas, apoyada por Estados Unidos, prohibiera a sus miembros esta práctica al considerarla contraria a la dignidad humana. Coinciden en que la decisión de la ONU obstaculiza el avance científico, porque la clonación representa enormes esperanzas para miles de personas que padecen alguna enfermedad degenerativa como el Parkinson, Alzheimer o cáncer<sup>93</sup>.

Arnoldo Kraus, miembro del Comité de Bioética A. C., sostuvo que no entiende las razones que tuvo México para votar en contra de la clonación con fines terapéuticos. Asimismo, añadió: “Es una pena que nuestro país se haya unido a los países ‘sin razón’ que se guían por una tendencia religiosa y no por la objetividad”<sup>94</sup>, y aclaró que está totalmente en contra de la clonación reproductiva,

---

<sup>92</sup> Cosme, José Luis Torres, “Clonación terapéutica: un dilema bioético actual”, *Perinatología y reproducción humana*, Abr-jun 2005, Vol. 19 Issue 2, 71-76. p.6.

<sup>93</sup> La Crónica de Hoy, “México se rezaga por su voto en contra de toda clonación”, Martes, 22 de febrero de 2005. En: <https://goo.gl/hz2S3Y> (18/07/2018)

<sup>94</sup> *Ídem*.



pero no de la terapéutica. La comunidad científica mexicana aprueba la clonación de células embrionarias, pero rechaza la reproductiva.

Enrique Galindo, del Instituto de Biotecnología de la UNAM, dijo que la postura de México fue una gran sorpresa. “Es un error de nuestro país votar en contra de la clonación, pues se suponía que estaba a favor de la clonación terapéutica. La posición de México era votar contra la clonación reproductiva pero no en contra de la clonación terapéutica”<sup>95</sup>, dijo extrañado el biotecnólogo. Además, apuntó: “la decisión de la ONU de prohibir todas las formas de clonación humana, es un gran retroceso para la ciencia. No ganó la Iglesia, perdió la ciencia y las posibilidades de tener alternativas reales y concretas contra enfermedades incurables”<sup>96</sup>.

Para el presidente del Colegio de Bioética, Ruy Pérez Tamayo, rechazar la clonación terapéutica “es realmente absurdo y primitivo pues el desarrollo de esta técnica representa un enorme avance en materia de salud”<sup>97</sup> ya que la comunidad científica siempre estuvo de acuerdo en que México votara a favor de la clonación con fines terapéuticos.

Entre tanto, el científico de la UNAM, Alejandro Alagón, señaló que es muy preocupante la manera en cómo México votó: “La opinión de nuestro país ante la ONU no es la misma que la postura de la comunidad científica ni del pueblo mexicano. Este voto generará un retroceso muy importante porque impide el desarrollo médico-científico. México se unió a los países que no aceptan los beneficios de la clonación y quedará rezagado”<sup>98</sup>.

Por su parte, el jurista Luis de la Barreda, ex presidente de la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal indicó que “México cometió un error al votar en contra de cualquier tipo de clonación humana. De ninguna manera la

---

<sup>95</sup> *Ídem.*

<sup>96</sup> *Ídem.*

<sup>97</sup> *Ídem.*

<sup>98</sup> *Ídem.*

terapéutica transgrede alguna norma ética, son prejuicios sin sustento que detienen el avance científico”<sup>99</sup>.

### 3.1.1.3. El voto de España.

El gobierno español se opuso al texto de la Declaración al considerar que es confuso en el juego de términos y que carece de una base sólida. Además, no recoge las diferencias fundamentales que existen en el debate sobre la clonación reproductiva y la clonación con fines terapéuticos. Estiman que el término *vida humana* es confuso y puede ser objeto de interpretaciones diversas. En ese sentido, tienen una clara preferencia por la expresión *ser humano*, que es la empleada en los debates científicos y políticos. Para el país europeo, el hecho de que no se haya alcanzado un acuerdo pone de relieve la "precariedad" sobre la que se asienta el documento adoptado.

No obstante, la postura de España al igual que la de México, también presentó variaciones. Con el Ejecutivo del Partido Popular se alineó inicialmente a favor de la posición de Costa Rica, que como parapeto de EE. UU. buscaba que se prohibiera la clonación terapéutica. Tras el cambio de Gobierno, pasó a la abstención y finalmente optó por rechazar la declaración definitiva.

Haciendo un análisis de lo presentado en este capítulo, es importante mencionar que ante los grandes desafíos que plantean los tiempos modernos, como lo son el descubrimiento del genoma humano y la regulación de la clonación en sus dos vertientes, el desarrollo del derecho internacional contemporáneo ha tenido diferentes respuestas y un sólido pero insuficiente tratamiento político-normativo y legislativo, contando con el apoyo de los diferentes organismos intergubernamentales, la participación activa de la sociedad civil internacional y el uso de los diferentes instrumentos convencionales incluso los concertados a nivel regional.

---

<sup>99</sup> *Ídem*.

Sin embargo, hay que resaltar que gran parte de dichos documentos está compuesto principalmente por declaraciones internacionales, las cuales ante la ausencia del carácter estrictamente vinculante que distingue a los instrumentos convencionales entre los que se cuentan los tratados, han complicado su pronta, eficaz y uniforme recepción en los ordenamientos jurídicos internos de los Estados, como es el caso de Colombia y México, y por consiguiente las legislaciones nacionales asumen criterios discrecionales que las distancian muchas veces de las líneas rectoras consensuadas y consentidas por la vía consuetudinaria, que representan los actos declarativos multilaterales o en el peor de los casos no se pronuncian al respecto.

Lo anterior no quiere decir que los recursos de las organizaciones y las declaraciones internacionales sean inadecuados, sino que, si el objetivo es la consecución de un orden normativo nacional e internacional de la clonación humana mucho más acabado, aplicable y completo, lo que se tiene hasta el momento se torna insuficiente para el cumplimiento de dicho fin. En efecto, la comunidad internacional no ha sido capaz de desarrollar vías alternativas o ha carecido del conocimiento y la voluntad política necesarios para llegar a una correcta toma de decisiones políticas y jurídicas y tener la capacidad de resolver los problemas complejos que se suscitan alrededor del tema. Por el momento, para el abordaje jurídico de los dilemas planteados solo se cuenta con las herramientas institucionales y las declaraciones internacionales.

Radbruch afirmaba que el gradual dominio de la naturaleza por el ser humano y el desarrollo de la técnica, crea nuevas materias, y, por tanto, nuevos problemas jurídicos<sup>100</sup>. No obstante, encontramos que el tema de la clonación humana se encuentra en una situación adversa, en la cual se hace uso de la ley en su vertiente formalista con el fin de producir legislación internacional y nacional de carácter prohibitivo, que no avanza al ritmo de la ciencia y la tecnología en este novedoso campo. Sin tomar en cuenta lo que la historia se ha encargado de

---

<sup>100</sup> Radbruch, Gustav, *Introducción a La Filosofía Del Derecho: Gustav Radbruch*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1951. p. 26.

demostrar ampliamente; que la ley nunca ha impedido la concreción de las revoluciones de carácter político, económico, científico y religioso; y estas han emergido aún en contra de su voluntad.

Consideramos oportuno la implementación de un derecho vanguardista, contemporáneo, de cara al futuro, insertado en su realidad social cambiante, no formalista, anti dogmático, que no solo regule situaciones ya esclarecidas; sino también las nuevas realidades, aquellas que no tienen precedentes, por lo que juristas y operadores de la ley tendrán que apoyarse en otras ciencias como la medicina, la biología e incluso la ética, un trabajo interdisciplinar que permita establecer los principios y normas básicas que permitan armonizar los avances de la investigación científica y al mismo tiempo establecer límites razonables para la protección del ser humano y su dignidad. Es hora de asumir el futuro y empezar a trabajar en un estatuto jurídico de la clonación humana.

### **3.2. El estatuto jurídico del preembrión y embrión humano.**

La clonación como adelanto científico es un hecho que guarda una relación directa con el comienzo de la vida humana. Es por esto que cualquier discusión al respecto debe partir de la protección que se otorga al preembrión y al embrión humano como realidad biológica y jurídica. A manera de comentario preliminar nos parece importante resaltar que en la mayoría de los países en desarrollo existe poca claridad al momento de considerar si el preembrión y embrión humano es persona o no.

Para comprender el concepto de preembrión, hay que empezar por entender el origen etimológico de la palabra embrión, ya que dicho término es la raíz y fuente de esta palabra. El concepto de embrión fue introducido por los griegos *Tò émbryo* que quiere decir: feto no nato. Etimológicamente, la palabra *ἔμβρυον* (embrión) proviene de la unión de dos palabras griegas *en* (en, en medio) y *bryo* (nacer, retoño, florecer). Traducido libremente, el embrión es algo que está a punto de

florece<sup>101</sup>. Si a este término se le antepone el prefijo latino *pre* (que antecede), una simple deducción conlleva a concluir que el concepto etimológico de preembrión hace referencia a aquello que antecede a lo que brota o florece.

Los orígenes del término preembrión se remontan a 1979, cuando Clifford Grobstein escribió el primer artículo científico<sup>102</sup> que usó este concepto y que posteriormente fue replicado en el informe Warnock<sup>103</sup> en 1984. Dicho informe fue publicado en julio de 1984 en Londres y tuvo una fuerte influencia no solo para los británicos sino también en la legislación futura de muchos países, dentro de los que se encuentra España. Su importancia se halla en que el informe Warnock recomienda un límite máximo de 14 días para llevar a cabo investigaciones con embriones, punto en el que coinciden con Grobstein quien explica que no es posible establecer una individualidad previa a la implantación, puesto que existe la posibilidad de gemelación<sup>104</sup>. Por tanto, el embrión en su desarrollo temprano, no es un individuo sino hasta los catorce días<sup>105</sup> después de la fecundación, puesto que Grobstein afirma que antes de los catorce días, el embrión se puede dividir y dar paso a la creación de varios individuos en esta etapa del desarrollo<sup>106</sup>.

De esta manera, se establece un límite en el día catorce del desarrollo embrionario. Los principales criterios biológicos que conciernen a ciertas etapas de individualización que aparecen el día catorce del desarrollo embrionario, son entre ellos: a) la formación de la línea primitiva, es decir el primer boceto de tubo neural que es también el eje de simetría; b) la pérdida de totipotencia, lo que

---

<sup>101</sup> Knoepffler, Nikolaus, "Hacia un concepto normativo de embrión", *Revista Monografías Humanitas*, No. 4, 2004, p. 83.

<sup>102</sup> Grobstein, Clifford, "External Human Fertilization", *Sci Am* 1979 June; 240: p. 35-36.

<sup>103</sup> Great Britain, Department of Health and Social Security, Report of the Committee of Inquiry into Human Fertilization and Embryology, Chair Dame Mary Warnock, Report of the Committee of Inquiry into Human Fertilization and Embryology, London: Her Majesty's Stationery Office. 1984.

<sup>104</sup> Kim, Eun – Sung, "Heterogeneous assemblages of bioethics and science: the 'pre-embryo' debate in America", *New Genetics and Society*, Vol. 27, No. 4, 2008, p. 325.

<sup>105</sup> El EAB (Ethics Advisory Board) adoptó el límite de catorce días en 1979, tres meses antes de que Grobstein articulara el término preembrión. Sin embargo, el término de catorce días aquí está asociado con la implantación del embrión en el útero.

<sup>106</sup> Kischer, Ward, C, "The Big Lie in Human Embryology, The Case of the Preembryo", En Kischer Ward, C. e Irving N., Dianne, "The Human Development Hoax: Time to Tell Truth", Second Edition, 1997, p.p. 89 – 98.

implica la posibilidad de dividir el preembrión en varios embriones idénticos susceptibles de desarrollarse, c) la creación de la relación de dependencia nutricional y orgánica del preembrión, ya que comienza a implantarse en el útero materno desde el séptimo día, proceso que acaba el día catorce.

Básicamente, las principales objeciones que se presentan al uso del término embrión en los catorce días posteriores a la fecundación son: la falta de individualidad y de organización del embrión, las alteraciones en el proceso normal de fecundación junto con la necesidad de implantación, la falta de racionalidad y la falta de potencia para llegar a ser un ser humano y una persona<sup>107</sup>.

Grobstein afirma que el preembrión tiene derecho a un estatus especial, pero no el mismo estatus que se le da a un recién nacido y tampoco el mismo que el del embrión o el del feto. La fuerza de sus argumentos se halla en el hecho de que el preembrión es humano en términos de su naturaleza biológica y tiene una composición genética única, está vivo<sup>108</sup> y tiene el potencial de desarrollarse en un infante y posteriormente en un adulto. Sin embargo, el potencial del preembrión no se ha realizado en la fase preembrionaria. En el mismo sentido, insiste en que el preembrión tiene derecho a una especial consideración si tiene la oportunidad de realizar su potencial más alto como una persona. Sostiene que el valor del preembrión como miembro de la comunidad humana debe ser reconocido y conservado, pues es parte de la red hereditaria de la familia humana<sup>109</sup>.

En consecuencia, el preembrión es una entidad biológica que se encuentra en estado de desarrollo por el término de catorce días contados a partir de la fecundación. Partiendo de ese supuesto, la apreciación de sí es un sujeto de derecho ya no corresponde a la Biología sino a otras disciplinas como el Derecho, pues estamos ante un concepto netamente jurídico y es ahora cuando

---

<sup>107</sup> *Ibidem*.

<sup>108</sup> Medido en base a criterios científicos como la división celular, el intercambio de gases respiratorios y el metabolismo de las sustancias químicas.

<sup>109</sup> Martin A., Patricia y Lagod L., Martin, "The Human Preembryo, and the State: Toward a Dynamic Theory of Status, Rights, and Research Policy", *Berkeley Technology Law Journal*, Vol. 5, No. 2, 1990, p.p. 258 – 309.

corresponde plantearse si el uso de preembriones para la investigación representa una instrumentalización antijurídica de seres humanos en beneficio de terceros<sup>110</sup>.

Un significativo número de sistemas legales no están de acuerdo en atribuirle al embrión el mismo estatus de una persona titular de derechos y obligaciones. Sin embargo, hay consenso en que la ley debe proveer los mecanismos de protección adecuados para la vida humana prenatal y específicamente para la vida del embrión *in vitro*, en la medida en que es una forma de vida humana que podría dar lugar al nacimiento de un ser humano<sup>111</sup>.

En lo relativo al estatus del preembrión y del embrión, diversos países de Europa carecen de legislación en la materia, como es el caso de Bélgica, Grecia, Italia y Luxemburgo; por el contrario, países como Dinamarca, Finlandia, Francia, Irlanda, Holanda, Portugal, España, Suecia y el Reino Unido sí cuentan con legislación en la materia. Sin embargo, entre una y otra legislación hay conceptos que varían considerablemente. En la legislación española, el preembrión (el grupo de células resultantes de la fecundación del óvulo hasta la implantación y formación de la línea primitiva) es distinguido del término embrión (proceso de formación de órganos) y del feto; cabe mencionar que la legislación española es la única que utiliza el término de preembrión<sup>112</sup>.

En los últimos años países como Bélgica, España, Finlandia, Grecia, Holanda, Reino Unido y Suecia, han autorizado la investigación con preembriones supernumerarios. Por otra parte, países como Alemania, Austria, Dinamarca, Francia, Irlanda, Islandia e Italia, han optado por una prohibición rigurosa al respecto, incluso bajo sanción penal. A pesar de la legislación existente, la realidad indica que muchos países no apoyan económicamente la investigación científica con preembriones.

---

<sup>110</sup> González de Cancino, Emilssen, "Utilización de Células Madre. Realidades y Perspectivas Jurídicas", *Células troncales: aspectos científicos-filosóficos y jurídicos*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2005, p.p. 101-102.

<sup>111</sup> Romeo Casabona, Carlos M, "Ethical, legal and social issues related to cell therapy", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, No. 28, 2008, p.p. 141 – 158.

<sup>112</sup> Shenfield, F., *et. al.*, "The moral status of the pre-implantation embryo", *Human Reproduction*, Vol. 16, No. 5, 2001, p. 1047.

En suma, podemos concluir que el preembrión no es titular de derechos, no obstante, al reconocérsele como ente vivo le asiste la protección legal de la vida. Así pues, las especiales características de los primeros días del desarrollo embrionario hacen que la intensidad de la protección de la vida sea menor que en el embrión y en el feto. Todo parece indicar que la vida humana es objeto de una protección gradualmente creciente, desde la fecundación, que es su inicio, hasta el nacimiento, momento en el que ya se puede hablar de persona y, por tanto, de titularidad de derechos. Dicha protección gradual es el resultado de la ponderación entre la vida y otros valores, principios o derechos igualmente dignos de protección, como es la libertad de investigación<sup>113</sup>.

---

<sup>113</sup> Díaz Revorio, Francisco Javier, *Los Derechos Humanos antes los nuevos avances Científicos y Tecnológicos, Genética e Internet ante la Constitución*, Tirant Lo Blanch, Valencia, 2009, p. 129.



#### **Capítulo 4. Regulación de la clonación humana en Colombia, México y España.**

El presente capítulo establece el estado actual que guardan las legislaciones de los tres países materia de esta investigación, por lo que se podrán apreciar las principales normativas vigentes en cada uno de estos Estados y que como se verá, son más o menos especializadas de acuerdo a la concepción y avance científico y tecnológico respecto de la clonación. Además, a la luz de una perspectiva como la aquí sustentada que pugna por la permisión de la clonación, se exponen las iniciativas legislativas que los países latinoamericanos han desarrollado en ese sentido, lo cual sirve para vislumbrar que lo que aquí se sustenta no es un sinsentido, sino que es un tema pendiente en la agenda de los órganos legislativos en razón de los múltiples beneficios que conllevaría contar con una legislación que permita la clonación. De tal suerte, este capítulo es esencial para poder plantear la primera visión del estado actual de las Leyes en España, México y Colombia y así continuar con el objetivo final que es realizar un estudio microcomparativo de las mismas.

## 4.1. Colombia.

### 4.1.1. Ley 599 de 2000, por la cual se expide el Código Penal Colombiano.

El Código Penal Colombiano publicado en el diario oficial número 44.097 del 24 de julio de 2000, dispone en el capítulo VIII denominado “De la manipulación genética” que hace parte del Título I que lleva el nombre “De los delitos contra la vida y la integridad personal” capítulo VIII, el artículo 133 intitulado “Repetibilidad del ser humano”.

A la luz de lo anterior, comete el delito de clonación, “el que genere seres humanos idénticos por clonación o por cualquier otro procedimiento”<sup>114</sup> norma que bien podría ser criticada por su excesiva amplitud. La conducta típica en este delito consiste básicamente en la repetición de un ser humano, que se lleva a cabo a través de técnicas como el trasplante nuclear o la división de células embrionarias que no implican en estricto sentido una manipulación genética, pues no conllevan la actuación directa sobre el genotipo<sup>115</sup>.

La clonación, constituye entonces un delito de resultado material, en donde es posible la tentativa y cuya consumación se produce con el nacimiento de uno o varios individuos clónicos, es decir, la creación de un ser humano idéntico a otro, lo cual es criticado, pues se ha señalado que es imposible generar seres humanos idénticos, por lo cual la norma debe ser interpretada en el sentido de la generación de personas con idéntico caudal genético.

En relación con el aspecto subjetivo del tipo, este delito exige su comisión dolosa. En este sentido, se excluye la responsabilidad por clonación ante la finalidad terapéutica siendo necesaria su pronta reglamentación.

El ciudadano Jairo Ruiz Quesedo presentó demanda de inconstitucionalidad contra dicho artículo, argumentando que vulnera los artículos 11 y 42 de la Constitución, en tanto “*prohíbe y condena anticipadamente el llamado a la*

---

<sup>114</sup> Colombia, Congreso de la República, Código Penal Colombiano, Ley 599 de 2000, Artículo 133.

<sup>115</sup> La pena prevista en este tipo penal fue aumentada por el artículo 14 de la Ley 890 de 2004 mediante la cual se modifica y adiciona el Código Penal.

*existencia de la persona y a la vida humana a través de la clonación o cualquier procedimiento hecho en laboratorio so pretexto de 'proteger' el patrimonio genético de una persona”<sup>116</sup>.*

Dicha demanda pretendía la despenalización de la clonación. Empero, el demandante no tuvo en cuenta el artículo 14 de la Ley 890 de 2004, mediante el cual la pena prevista en la norma acusada fue modificada aumentando de la tercera parte sobre el mínimo y la mitad en el máximo, quedando esta entre 32 y 108 meses de prisión. O sea, que la sanción penal que el demandante estima inconstitucional no es la atacada por él. En ese sentido, la Corte encontró que el accionante omitió demandar la proposición jurídica completa. Por lo tanto, se declaró inhibida para emitir un pronunciamiento de fondo sobre el artículo 133 de la Ley 599 de 2000 *“Por la cual se expide el Código Penal”*, por ineptitud sustancial de la demanda.

#### **4.1.2. Proyecto de Ley 252 de 2006.**

En cuanto a la clonación terapéutica, el honorable senador de la República Carlos Moreno de Caro, el 16 marzo de 2006, presentó el proyecto de ley 252 mediante el cual se pretendía dictar medidas para regular la utilización de células madres con fines terapéuticos, asunto que fue asumido por la Comisión Séptima Constitucional Permanente.

La iniciativa legislativa surgió principalmente por cuatro razones, en primer lugar, por la eficacia demostrada del procedimiento de trasplante de células madres en el tratamiento de enfermedades incurables. En segundo lugar, por la posición favorable del Gobierno Colombiano acerca de la necesidad de utilizar células madres con fines terapéuticos, la cual se había manifestado ante la comunidad internacional en los debates acontecidos con ocasión de la Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación Humana. En tercer lugar, ya que no existe actualmente una reglamentación que permita desarrollar investigaciones y

---

<sup>116</sup> Colombia, Corte Constitucional, Sentencia C-775/06, M.P: Dr. Manuel José Cepeda Espinosa.

trasplantes con células madres y, por último, teniendo en cuenta que la Constitución Política de Colombia conmina al Estado para preservar la vida.

El objetivo principal de dicho proyecto de ley era reglamentar la creación y posterior utilización de células madres humanas en procedimientos con carácter investigativos y terapéuticos. Tomando en consideración ensayos realizados durante los últimos años, en donde las células madre adultas han permitido la recuperación cardíaca de pacientes que han sufrido infarto, han devuelto la visión a personas ciegas por causa de un accidente y, sobre todo, la regeneración de la médula ósea de pacientes sometidos a quimioterapia o radioterapia. Además, los inconvenientes éticos de estas terapias son pocos, pues solo se trata de pasar células de un lugar o de un paciente a otro. A pesar de la gran expectativa, el proyecto de ley 252 de 2006 fue archivado el 27 de junio de 2006.

#### **4.1.3. Proyecto de Ley 172 de 2006.**

En ese mismo año, el 2 de noviembre de 2006, el honorable senador Jairo Clopatofsky Ghisays presentó el Proyecto de Ley número 172, mediante el cual se pretendía reglamentar las técnicas de reproducción humana asistida, la investigación con células madre y dictar otras disposiciones.

Es preciso comentar como antecedente que el parlamentario sufrió un accidente automovilístico en el año 1982 que le produjo paraplejia. Tiempo después, en el 2005, se sometió a un trasplante en un proceso experimental mediante el uso de células madre llamado regeneración medular con células madre de mucosa olfatoria y, finalmente, hacia julio de 2006, fue capaz de volver a dar sus primeros pasos. En ese momento, Clopatofsky afirmó que el experimento abría las puertas para ayudar a otros en su misma situación. Por esta razón presentó un proyecto de ley para incluir en los sistemas obligatorios de salud procedimientos como el que le fue realizado con el fin de ayudar a unos 800.000 discapacitados (en ese entonces) que vivían en Colombia, la mayoría de ellos víctimas de la violencia y de accidentes.

De igual manera, presentó el proyecto de ley que se menciona en antelación, el cual tenía por objeto regular las técnicas de reproducción asistida humana y las relaciones civiles que de ellas se derivaran, así como sentar los lineamientos para realizar investigaciones científicas tecnológicas de terapia celular. Para lo anterior se incluían precisiones relacionadas con esas técnicas, además de dictar definiciones acerca de los donantes, la filiación, la crioconservación, la investigación, la experimentación, entre otros aspectos relacionados con la reproducción asistida y que guardan una estrecha relación con los procedimientos de clonación, en especial con lo referente a la clonación terapéutica.

Como se viene describiendo, este proyecto de ley incluía, en primer lugar, un acápite de definiciones para facilitar su adecuada comprensión y aplicación, así como una serie de principios generales o reglas bajo las cuales se llevarían a cabo las técnicas de reproducción asistida. Dentro del capítulo dedicado al objeto se señala en su artículo 3° que las técnicas de reproducción asistida tienen como finalidad facilitar la procreación humana, cuando quiera que por razones médicas ella no pueda lograrse por las vías naturales y también que podrán utilizarse para la prevención de enfermedades de tipo genético o hereditario<sup>117</sup>, tal como sucede en el caso de clonación terapéutica.

En el apartado referente a la investigación y experimentación, puntualmente en los artículos 11, 12 y 13, se destaca que el proyecto permite el uso de gametos para la investigación experimental, siempre que medie el respectivo consentimiento informado de los donantes. De acuerdo con el ponente del proyecto, estas investigaciones contribuyen al estudio de nuevos enfoques para dilucidar los mecanismos de las enfermedades y al descubrimiento de nuevos fármacos que actúen sobre las células madre y puede dar lugar a terapias de reemplazo celular para enfermedades malignas y degenerativas e intratables.

Al día de hoy, es evidente que la investigación de células madre ha acrecentado el conocimiento científico, así como también ha realizado grandes aportes a la medicina y a la mejoría de la salud humana, pues con técnicas como estas se está

---

<sup>117</sup> Colombia, Cámara de representantes, Proyecto de Ley 172 de 2006, 2 de noviembre, Jairo Clopatofsky Ghisays, Artículo 3.

en la capacidad para aliviar las enfermedades, la fragilidad y el sufrimiento mediante avances en el conocimiento y herramientas clínicas que puedan estar al alcance de todo el mundo, tal como podría hacerlo la clonación terapéutica por lo que es pertinente y necesaria la expedición de una regulación que vaya al ritmo de los avances científicos, sin olvidar los principios éticos y las reglas del juego atinentes a la clonación.

El acto legislativo también ordena la creación del Consejo Nacional de Bioética como órgano de decisión y consulta de los miembros de las diversas ramas del poder del Estado colombiano en los asuntos que tengan que ver directa o indirectamente con la Bioética, es decir, con las cuestiones planteadas por los progresos científicos y tecnológicos y con los problemas que conciernen a todos los seres humanos presentes y generaciones futuras, y demás seres vivos. Tal organismo velará por el acatamiento de los Derechos Humanos, entre los cuales se encuentran los que protegen a los individuos de las aplicaciones tecnológicas.

A pesar de que la investigación con células madre empezaba a contar con el total apoyo de la comunidad experta e investigadora en biomedicina y estaba siendo respaldada por diversas sociedades científicas en el mundo, entre las que se destaca la Sociedad Internacional para la Investigación con Células Madre (ISSCR) y sin contar con todos los beneficios que podían resultar de este proyecto de ley para el conocimiento, la investigación y la salud humana, fue retirado por su autor, el honorable senador Jairo Raúl Clopatofsky Ghisays el 27 de noviembre de 2006.

## **4.2. México.**

### **4.2.1. Ley General de Salud.**

La Ley General de Salud mexicana fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984 y cuenta con 114 decretos de reforma hasta el

momento<sup>118</sup>. La publicación de su última reforma se llevó a cabo el 12 de julio de 2018.

Así pues, la Ley General de Salud desarrolla el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, referente, entre otros, al derecho a la protección de la salud. De esta manera, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. Tiene aplicación en toda la República Mexicana y sus disposiciones son de orden público e interés social<sup>119</sup>.

Se sustenta en la idea de que la salud es el estado de bienestar físico, mental y social que propicia el desarrollo integral del individuo y de la sociedad y no solo la ausencia de enfermedad o afección alguna, recogiendo así la concepción de la Organización Mundial de la Salud<sup>120</sup>, es por esto que, a la luz de este ordenamiento, la salud no solo constituye un valor biológico, sino un bien social y cultural que requiere de la participación conjunta del Estado, de la sociedad y del individuo para su realización plena.

El artículo 2° de la Ley contiene una lista de finalidades de la protección del derecho a la salud, mientras que su artículo 3° señala las materias de salubridad general. Es de precisar que ni la Ley General de Salud, ni las disposiciones reglamentarias, incluyen referencia alguna al proceso de clonación o a cualquiera de sus etapas. Lo más cercano o relacionado a ello es la mención del genoma humano como finalidad del Sistema de Salud dentro del artículo 3° y su correspondiente desarrollo en el Título Quinto Bis.

De igual manera, los artículos 98, 100 y 314 contienen elementos que se ven involucrados en la clonación o en el manejo de células madres, pero no hacen como tal una referencia expresa a la clonación. El artículo 98 señala que las Instituciones de Salud constituirán un Comité de Investigación, añadiendo que en caso de realizar investigaciones en seres humanos se establecerá, además, un

---

<sup>118</sup> Septiembre de 2018.

<sup>119</sup> México, Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, Ley General de Salud.

<sup>120</sup> Organización Mundial de la Salud, Constitución de la Organización Mundial de la Salud, Preámbulo.

Comité de Ética en Investigación y un Comité de Bioseguridad, encargado de regular el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética.

Por su parte, el artículo 100 señala las bases conforme a las cuales se desarrollarán las investigaciones en seres humanos. Estas deberán adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica. Finalmente, el artículo 314 establece un conjunto de definiciones, entre las que para efectos de nuestro estudio destacan las siguientes: células troncales, embrión y feto.

#### **4.2.2. Iniciativas de Ley.**

Se cuenta con un par de iniciativas presentadas durante las LIX y LX legislaturas en la Cámara de Diputados en materia de clonación. La primera de ellas es la iniciativa con proyecto de decreto que adiciona los artículos 100-Bis, 100-Ter y reforma el artículo 465 de la Ley General de Salud con el propósito de prohibir la clonación de seres humanos, fuere cual fuere su propósito, es decir, tanto la clonación reproductiva como la terapéutica, presentada por la diputada Ruth Hernández Martínez, en la sesión de la Comisión Permanente del miércoles 30 de julio de 2004<sup>121</sup>. Sin embargo, el vencimiento de plazo para esta iniciativa se cumplió el 04 de abril de 2012, por lo que no pudo ser estudiada.

Otra de las iniciativas es la que adiciona el Capítulo VI Bis a la Ley General de Salud, en relación con la atención de la pareja infértil, presentada en la sesión del martes 10 de mayo de 2005<sup>122</sup>. En este proyecto, dentro del capítulo VI Bis referente a la atención a la pareja infértil y específicamente en el artículo 71 Bis

---

<sup>121</sup> México, Cámara de Diputados, Hernández Martínez, Ruth Trinidad, "Iniciativa con proyecto de decreto que adiciona los artículos 100-Bis y 100-Ter y reforma el artículo 465 de la Ley General de Salud, para prohibir la clonación de seres humanos", *Gaceta Parlamentaria*, Año VII, Número 1532, 2004, En: <https://goo.gl/gCfuHY> (06/09/2018)

<sup>122</sup> México, Cámara de Diputados, Díaz Salazar, María Cristina, "Iniciativa que adiciona el Capítulo VI Bis a la Ley General de Salud, en relación con la atención de la pareja infértil", *Gaceta Parlamentaria*, número 1749-I, 2005, En: <https://goo.gl/nRNVPo> (06/09/2018)



11, prohibía que en la disposición de células se crearan seres humanos por clonación en cualquiera de sus donantes. Esta iniciativa corrió con igual suerte que la anterior y el vencimiento de su plazo se cumplió el 18 de abril de 2012.

Una tercera iniciativa con proyecto de decreto pretende la modificación de la Ley General de Salud a través de la adición del Título Quinto Bis y los artículos 103 Bis 1 a 103 Bis 3, relativos a la promoción de la investigación con células madre, fue la presentada por la diputada Irma Figueroa Romero en la sesión del martes 13 de diciembre de 2005<sup>123</sup>. Para la elaboración de esta iniciativa se realizó un análisis científico y multidisciplinario de las implicaciones éticas, sociales y jurídicas de las biotecnologías, específicamente la relativa a la utilización y desarrollo de las células madre humanas.

Dado el probado potencial terapéutico de las células madre, esta iniciativa favorecía e impulsaba la investigación científica con la propuesta de autorizar la utilización de embriones crioconservados para fines de desarrollo de células madre, creados *in vitro*, que no son ya transferibles, sin que se les pudiera utilizar para ninguna otra razón o investigación.

Esta iniciativa es particularmente destacable ya que es de las pocas que se encuentra a favor de la investigación con células madre y, en consecuencia, apoya la clonación terapéutica, al reconocerla como el tema médico de mayor actualidad y extraordinaria discusión bioética. En ese sentido, la propuesta está respaldada por un debate democrático, interdisciplinario, abierto y laico, en el que se tuvieron en cuenta todos los planteamientos filosóficos, éticos, sociales, jurídicos, sanitarios y biológicos, reforzados con una fuerte base técnica, que permitan regular y normar los problemas reales de la sociedad actual, bajo un enfoque respetuoso de los derechos humanos.

---

<sup>123</sup> México, Cámara de Diputados, Figueroa Romero, Irma, "Iniciativa con proyecto de decreto que adiciona un Título Quinto Bis y los artículos 103 Bis 1 a 103 Bis 3 a la Ley General de Salud, relativos a la promoción de la investigación con células madre" *Gaceta Parlamentaria*, número 1903-V, 2005, En: <https://goo.gl/u6np3r> (06/09/2018)

Como una más de las iniciativas tenemos la presentada por la diputada Maki Esther Ortiz Domínguez en la sesión del martes 10 de mayo de 2005. Su objetivo era la adición de un Capítulo III al Título Séptimo del Código Penal Federal, a fin de tipificar el delito de clonación humana, prohibiendo la creación intencional de un embrión humano mediante el uso de dichas técnicas, independientemente de si se persigue un propósito terapéutico o uno reproductivo<sup>124</sup>.

De acuerdo con el proyecto, la clonación humana debía entenderse como “la introducción de material nuclear de una célula somática humana dentro de un oocito, fertilizado o sin fertilizar cuyo núcleo haya sido removido o inactivado para producir un organismo vivo en cualquier etapa de su desarrollo, independientemente del fin para el cual se utilice”<sup>125</sup>. Así las cosas, quien incurriera en el supuesto de hecho que señala el tipo penal anteriormente descrito, sería sancionado con una pena de prisión de 3 a 8 años.

La exposición de motivos de la iniciativa se apoyaba en argumentos que subyacen en una idea equivocada del procedimiento de clonación, principalmente el que se refiere a su finalidad terapéutica, lo que descalifica en un primer momento tales afirmaciones, pues se exponen un sinnúmero de mitos que el desarrollo científico ha permitido derribar con el devenir de los años.

En el año inmediatamente posterior, el 26 de abril de 2006, la diputada Ortiz Domínguez presenta otra iniciativa. En esta ocasión, se pretendía adicionar un capítulo III Bis al Título Décimo Cuarto de la Ley General de Salud, en materia de donación y crioconservación de células germinales y embriones para los procesos de reproducción asistida. Según el cual, puntualmente en el Artículo 342 Bis 5

---

<sup>124</sup> México, Cámara de Diputados, Ortiz Domínguez, Maki Esther, “Iniciativa con Proyecto de Decreto por la que se adiciona un Capítulo III al Título Séptimo del Código Penal Federal para tipificar delitos relacionadas con la manipulación genética y la clonación humana”, Gaceta Parlamentaria, número 1749-I, 2005, En: <https://goo.gl/2L2Cfw> (10/09/2018)

<sup>125</sup> *Ibídem*.

Fracción V, quedaba prohibida la creación de embriones por clonación en cualquiera de sus variantes<sup>126</sup>.

El argumento central de esta iniciativa se basaba en que la protección del embrión debía iniciar desde el primer momento de su existencia y que, aun cuando sean creados de una forma no natural, no deben ser vistos como simples objetos o productos. De acuerdo a lo anterior, en el sentir de la diputada, su propuesta consistía en otorgarle un privilegio real a los principios y derechos fundamentales de los seres humanos. Por lo que el respeto a la dignidad humana debía comenzar desde el momento mismo de la concepción y prevalecer en la normatividad mexicana.

También se cuenta con un proyecto de nueva Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos realizado por el diputado Jesús Emilio Martínez Álvarez en la sesión del martes 7 de febrero de 2006. El cual, como propuesta de nueva Constitución, se trataba de un documento extenso en el que para fines prácticos de este estudio diremos que se enfocaba fundamentalmente en cuatro ejes principales: plantear una redefinición de los derechos fundamentales y de las libertades públicas; sentar las nuevas bases del sistema social y, en particular, de las estructuras económicas y políticas de la sociedad; la configuración de un auténtico federalismo responsable, articulado por los principios de solidaridad y subsidiariedad; y finalmente, la creación de una nueva cultura constitucional.

De los cuatro ejes mencionados, nos referiremos en un estricto sentido al primero que es el supone mayor interés dentro de nuestro estudio, pues el proyecto de reforma en cuestión contemplaba como parte del Título Segundo denominado Derechos y Deberes Fundamentales, un artículo 9 intitulado “Del derecho a la integridad de la persona”, que mencionaría en su Inciso Segundo, Literal D, la

---

<sup>126</sup> México, Cámara de Diputados, Ortiz Domínguez, Maki Esther, “Proyecto de decreto que adiciona diversas disposiciones a la Ley General de Salud” Gaceta Parlamentaria, número 1994-VII, 2006. En: <https://goo.gl/SKFxap> (10/09/2018)

prohibición de la clonación reproductiva de seres humanos como parte del marco que la medicina y la biología debían respetar, además de otras disposiciones<sup>127</sup>.

En esta propuesta, el diputado ponente utiliza el concepto clásico del valor del ser humano que inmediatamente descalifica el procedimiento de clonación en cualquiera de sus modalidades. Sin embargo, esta interpretación es insuficiente para comprender las bondades y beneficios de la clonación, de tal suerte que utilizar este criterio resulta en una medida restrictiva para el ejercicio de derechos humanos, el cual se ve cada vez más beneficiado con los avances científicos y tecnológicos, que más bien requieren de una interpretación evolutiva.

Todas las iniciativas de carácter prohibitivo que han sido presentadas por los diputados mexicanos, dejan de lado los argumentos de diversas organizaciones científicas connacionales como la Academia Mexicana de Ciencias, el Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia, y el Colegio de Bioética, e ignoran la prudencia que ante el asunto han guardado organismos internacionales como la ONU y la Unión Europea. Dichas propuestas pueden calificarse, en pleno siglo XXI, como posiciones tradicionalistas que son producto de la ideología religiosa más conservadora de México.

En resumen, como queda visto, el conjunto de pronunciamientos, tanto normativos como institucionales, adolecen de una general pobreza argumentativa –cuando esta existe- respecto al rechazo de la clonación humana, sin señalar que derechos humanos se verían afectados con ella ni por qué motivos.

### **4.3. España.**

#### **4.3.1. Ley 35/1988 y posteriores.**

Tras la aparición de las técnicas de reproducción asistida en la década de los años 70 y ante su novedad y utilidad, el Reino de España materializó tempranamente

---

<sup>127</sup> México, Cámara de Diputados, Martínez Álvarez, Jesús Emilio, “Iniciativa con proyecto de nueva Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos” Gaceta Parlamentaria, número 1942-I, 2006, En: <https://goo.gl/V7SY4j> (10/09/2018)

dicha necesidad mediante la aprobación de la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción asistida<sup>128</sup>. Dicha ley fue una de las primeras en promulgarse entre las legislaciones sobre la materia desarrolladas en países del mismo entorno cultural y geográfico. Lo anterior supuso un indudable avance científico y clínico en la medida en que las técnicas de reproducción asistida, además de coadyuvar a mitigar los efectos de la esterilidad, se manifiestan como especialmente útiles para otros fines, tales como el diagnóstico o la investigación.

Así las cosas, dado el importante avance científico constatado en los últimos años, el desarrollo de nuevas técnicas de reproducción, el aumento del potencial investigador y la necesidad de dar respuesta al problema del destino de los preembriones supernumerarios, hicieron necesaria una reforma o revisión en profundidad de la Ley 35/1988. Por tal motivo, el 21 de noviembre se expidió la Ley 45/2003, que modifica a su antecesora la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, dando una respuesta parcial a tales exigencias<sup>129</sup>. En efecto, dicha Ley autorizó la utilización, con fines de investigación, de los preembriones que se encontraban crioconservados con anterioridad a su entrada en vigor -noviembre de 2003-, aunque bajo condiciones muy restrictivas. Pero a la vez que abría esta posibilidad, establecía ciertas limitaciones que fueron objeto de crítica por la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida, el cual, como mayor órgano investigador en la materia, insistió desde la promulgación de la citada Ley en la necesidad de acometer con prontitud la reforma de la legislación vigente, con el fin de corregir las deficiencias advertidas y de acomodarla a la realidad actual.

Para ello, se definieron las directrices que debería seguir la nueva regulación y que fueron finalmente incorporadas en la Ley No. 14/2006, sobre Técnicas de Reproducción Humana Asistida, la cual, en concordancia con la Constitución Europea, prohíbe expresamente en su artículo 1.3 la clonación humana reproductiva<sup>130</sup>. Aunque el país ya contaba con un acervo de leyes sobre la

---

<sup>128</sup> España, Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción asistida.

<sup>129</sup> España, Ley 45/2003, de 21 de noviembre, por la que se modifica la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción asistida.

<sup>130</sup> España, Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida.

materia, en esta se incluyen novedades importantes como lo es el concepto de preembrión, entendiendo por tal al embrión *in vitro* constituido por el grupo de células resultantes de la división progresiva del ovocito desde que es fecundado hasta 14 días más tarde. Reiterando que, en línea con lo que dispone la Constitución Europea, prohíbe la clonación en seres humanos con fines reproductivos.

Vale la pena mencionar que con la entrada en vigor de la Ley No. 14/2006 quedaron derogadas todas las disposiciones normativas que le fueran contrarias, en particular, la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción asistida, y la Ley 45/2003, de 21 de noviembre, por la que se modifica la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción asistida.

Sin embargo, la Ley No. 14/2007, de 3 de julio, de investigación biomédica, sí permite la clonación con fines terapéuticos. Con la expedición de esta ley, España se convierte en el cuarto país europeo y el noveno a nivel mundial que autoriza la clonación terapéutica o la generación de células madre genéticamente idénticas a un paciente, después de Reino Unido, Bélgica y Suecia. Su objetivo es probar fármacos e investigar tratamientos para enfermedades ahora intratables.

Fuera del territorio europeo, la clonación terapéutica está autorizada en Japón, Australia, Singapur, Israel y Corea del Sur. En Estados Unidos no está prohibida, pero las restricciones de fondos federales y el adverso entorno político y jurídico, han impedido hasta ahora que los grandes centros de ese país, líderes de la investigación biomédica mundial, entren en el campo<sup>131</sup>.

Todas las investigaciones con células madre embrionarias, incluidas las de clonación terapéutica, deberán ser autorizadas por un Comité de Garantías para la Donación y Uso de Células y Tejidos Humanos, de carácter central, y por otro comité que designe la comunidad autónoma correspondiente. Además, la ley establece un Comité de Bioética independiente, con funciones de asesoramiento.

---

<sup>131</sup> El País, "España, cuarto país europeo que aprueba la clonación médica", Madrid, viernes 15 de junio de 2007, En: <https://goo.gl/vT4nNr> (27/08/2018)

La nueva ley prohíbe expresamente crear embriones para la investigación, por tanto, lo que un investigador hace cuando clona no son embriones, sino óvulos activados. Esta nomenclatura es confusa científicamente, pero necesaria jurídicamente, según los redactores del texto. De acuerdo con Anna Veiga Lluch, directora del banco de células madre del Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona: "Los ovocitos se activan para que evolucionen, pero no se les puede considerar un embrión. Solo existe embrión si un óvulo es fecundado por un espermatozoide, y eso no ocurre en la clonación terapéutica".

Seis meses después de aprobarse la Ley de Investigación Biomédica, se autorizó al Centro de Investigación Príncipe Felipe de Valencia, la ejecución del primer proyecto que aplicaría la clonación humana terapéutica<sup>132</sup>, siendo el objetivo del experimento investigar enfermedades como la epilepsia infantil, la paraplejia espástica hereditaria y determinados trastornos neurológicos congénitos.

Ahora bien, atendiendo a lo establecido en la Constitución Española, debe respetarse el equilibrio entre lo dispuesto en su artículo 20.1.b) que reconoce y protege el derecho a la producción y creación científica y el artículo 44.2 el cual dispone que los poderes públicos promoverán la ciencia y la investigación científica y técnica en beneficio del interés general; y la necesaria proscripción de situaciones que atenten contra el derecho a la vida, la integridad física y moral o cualquier otro derecho fundamental, así como los procedimientos que supongan tratos inhumanos o degradantes, como señala el artículo 15 de la Carta Magna.

En esta línea, al igual que en otros países como Corea del Sur, Australia, Reino Unido, Bélgica, Suecia, Japón o Israel, la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica, de la cual se hablará con mayor amplitud en el siguiente apartado, permite la utilización de técnicas de obtención de células troncales humanas con fines terapéuticos o de investigación, siempre que no se constituyan preembriones o embriones humanos exclusivamente con fines de experimentación, lo que se prohíbe expresamente en el artículo 33 de dicha

---

<sup>132</sup> Lantigua, Isabel F. y López, Ángeles, "España autoriza por primera vez un estudio con la técnica de clonación terapéutica", Miércoles, 23 de enero de 2008, en <https://goo.gl/k3jr79> (11/09/2017)

norma, como ya había hecho el artículo 1.3 de la Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre Técnicas de Reproducción Humana Asistida, que ya había establecido la prohibición de la clonación en seres humanos con fines reproductivos; todo ello de acuerdo con la concepción gradualista sobre la protección de la vida humana establecida por el Tribunal Constitucional en las sentencias 53/1985, 212/1996 y 116/1999.

Y para ratificar esta voluntad de limitar las técnicas de clonación humana, dentro del Título Delitos relativos a la manipulación genética, el artículo 160.3 del Código Penal sanciona la creación de seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de la raza, con la pena de prisión de uno a cinco años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio de seis a diez años. Como complemento, el artículo 5.1 de la Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes, establece que no podrán ser objeto de patente las invenciones cuya explotación comercial sea contraria al orden público o a las buenas costumbres, mencionando expresamente en su apartado a) los procedimientos de clonación de seres humanos<sup>133</sup>.

En consecuencia, a la espera de ver cómo evolucionan los avances técnicos y científicos, los convencionalismos sociales y las concepciones morales, con la finalidad de preservar el derecho a la identidad e individualidad del ser humano, en la actualidad no se permite la clonación de seres humanos, pero sí de células con fines terapéuticos y de investigación.

#### **4.3.2. Ley 14/2007, de 3 de julio, de investigación biomédica.**

La entrada en vigor de la nueva Ley de Investigación Biomédica<sup>134</sup>, (Ley 14/2007 de 3 de julio, LIB) constituye una importante herramienta jurídica para facilitar la promoción de la investigación científica en algunos ámbitos de vanguardia del

---

<sup>133</sup> Confilegal, “¿Es legal la clonación?”, Miércoles, 18 de enero de 2017, En: <https://goo.gl/aX5tDu> (27/08/2018)

<sup>134</sup> España, Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica.



sector biomédico, circunstancia que incluye la investigación con embriones y un tipo de clonación<sup>135</sup>. Por ende, busca garantizar que dicha investigación transcurra dentro del más estricto respeto de los derechos fundamentales, las libertades públicas de las personas y de ciertos bienes jurídicos que pueden verse implicados en cada investigación.

En lo que respecta a su objeto, la LIB establece un innovador marco normativo que, por primera vez en España, autoriza las técnicas de transferencia nuclear, entre ellas la activación de ovocitos que corresponde a la clonación terapéutica. También, permite la investigación con gametos, embriones, fetos y células troncales humanas de origen embrionario obtenidas por diversos procedimientos de reprogramación celular, aunque prohíbe expresamente la creación de preembriones y embriones con fines de investigación.

Pues bien, como paso previo a la realización de estas investigaciones, la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos, adscrita al Instituto de Salud Carlos III, deberá emitir un informe favorable sobre el proyecto de investigación donde se evalúe su idoneidad, viabilidad y la solvencia del equipo investigador, y se determine si se han respetado los criterios éticos y se ha obtenido el consentimiento informado de los donantes para la realización de la investigación.

Asimismo, crea un régimen específico para los biobancos en donde define y aclara los requisitos que deben cumplir tales centros para su creación y funcionamiento, en cuanto establecimientos que acogen colecciones de muestras biológicas de origen humano a disposición de los investigadores. De dicho régimen podemos destacar el deber de confidencialidad y la gratuidad de estos servicios.

Volviendo al tema de los derechos y libertades, el artículo 1.1 del texto en mención afirma que toda investigación biomédica se realizará con el pleno respeto a la dignidad e identidad humanas y a los derechos inherentes a la persona, incluso en

---

<sup>135</sup> Romeo Casabona, Carlos M, "Ley de Investigación Biomédica: un nuevo y completo mapa para la investigación científica en biomedicina". *Medicina Clínica*. Volumen 132, edición 16 , 2 de mayo de 2009 , páginas 633-637.

los procedimientos de donación y utilización de ovocitos, espermatozoides, preembriones, embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos con fines de investigación biomédica y sus posibles aplicaciones clínicas, situación que nos interesa a efectos de nuestro estudio. A la luz de lo anterior, toda investigación que se emprenda no solo debe tener en cuenta el respeto a estos derechos, sino que estará basada en el consentimiento informado, la confidencialidad, la no discriminación y la gratuidad.

Dichas investigaciones se encuentran regidas por la garantía de protección de la dignidad, la integridad e identidad del ser humano y bajo el principio de la no discriminación. De igual manera, se salvaguarda la prevalencia de la salud, el interés y el bienestar del ser humano que participe en una investigación biomédica por encima del interés de la sociedad o de la ciencia, en concordancia con lo establecido en el artículo 2º del Convenio del Consejo de Europa sobre Derechos Humanos y Biomedicina de 1997<sup>136</sup>, al cual se encuentra obligado el Estado español tras su incorporación al ordenamiento jurídico interno el 1 de enero de 2000.

La ley propugna por el equilibrio entre la libertad de investigación y producción científica y la protección de los derechos de las personas implicadas en ellas, estableciendo el principio de precaución para prevenir y evitar riesgos para la vida y la salud, como una de las tantas garantías éticas y jurídicas necesarias.

Si bien parte de los contenidos que aborda la LIB son polémicos desde diversos puntos de vista, se incluyó en el artículo 3 un catálogo de definiciones legales que han sido recogidas en distintos instrumentos jurídicos de carácter internacional y supranacional, lo que en principio les otorga una mayor fiabilidad, siendo este un aspecto que debe destacarse sobremanera. Dentro de las definiciones más relevantes para nuestro trabajo se encuentran la de embrión y preembrión, las

---

<sup>136</sup> España, Instrumento de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997.

cuales fueron desarrolladas con mayor profundidad en el acápite correspondiente a su estatuto jurídico (capítulo 3.2).

La nueva norma establece el marco legal necesario para que España no se quede atrás en la investigación biomédica, fomentando este tipo de investigación y asegurando, al mismo tiempo, que se realiza con las máximas garantías éticas, de calidad y de seguridad. La puesta en marcha de esta ley abrió la posibilidad de que España se sitúe entre el grupo de países que lideran la investigación en el área de la biomedicina, en la que el país cuenta con excelentes investigadores<sup>137</sup>.

Dado el sólido marco de garantías que incluye la presente ley, se crearon tres órganos colegiados con el fin de certificar que las investigaciones realizadas sean seguras y respetuosas de los derechos humanos. En un primer escenario se encuentran los Comités de Ética de la Investigación, los cuales están constituidos por parte de las comunidades autónomas o los organismos de los que dependa el grupo de investigación y que actúan bajo los principios de transparencia, independencia e imparcialidad de sus componentes.

En segundo lugar, tenemos a la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos, que sustituye a la anterior Comisión de Seguimiento y Control de la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos; su misión principal consiste en emitir los informes preceptivos sobre los proyectos de investigación.

Por último, se encuentra el Comité de Bioética de España, el cual está compuesto por diversas y relevantes personalidades del mundo científico, jurídico y bioético, que se configura como órgano consultivo, colegiado e independiente, adscrito al Ministerio de Sanidad y Consumo. Este comité está encargado de elaborar los informes, propuestas y recomendaciones a la Administración estatal y autonómica en materia de investigación biomédica y sanitaria; representar a España en los foros internacionales de su ámbito de competencia y, además, tiene la potestad

---

<sup>137</sup> Ley 14/2007, de 3 de julio de 2007, de Investigación Biomédica. vol. IX, no. 35, 2007, pp. 529-533, Editorial Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, En: <https://goo.gl/kBQ4v2> (29/08/2018)

para establecer los principios generales en que se fundamenta la elaboración de códigos de buenas prácticas en investigación biomédica y sanitaria, desarrollados por los Comités de Ética de la Investigación.

En conclusión, la Ley de Investigación Biomédica se presenta como un adecuado marco normativo que da respuesta a los nuevos retos científicos, éticos y jurídicos en este campo de la ciencia y que a su vez garantiza la protección de los derechos de las personas involucradas en cada investigación.

## **Capítulo 5. Comparación y consideraciones finales.**

Luego de haber expuesto tanto el marco histórico, teórico y legal respecto a la clonación, corresponde concluir esta investigación con el objetivo planteado desde un inicio: desarrollar un estudio jurídico comparativo entre la legislación española, colombiana y mexicana, realizando el trabajo crítico necesario para hacer de esta investigación un estudio serio que contribuya no solo al campo del derecho, sino a la comprensión general de la clonación. Consecuentemente, en este último capítulo podrá encontrarse la sistematización del estudio microcomparativo en el cual el derecho español lleva la batuta como estándar jurídico más desarrollado, observando, por una parte, las restricciones planteadas a la clonación a través del derecho penal de los tres países y, posteriormente, los aportes que el derecho español brinda en la materia con su normativa. Finalmente, tanto el estudio comparativo de este capítulo como el resto del trabajo realizado, contribuyen a concluir esta investigación con un apartado específico en el que se brinda un argumento serio y objetivo que justifica la permisión de la clonación bajo un parámetro normativo adecuado, el cual evoluciona de cara a los avances diarios de la ciencia, con la plena determinación de que bajo esta directriz se pueden garantizar los derechos humanos y así lograr un ejercicio progresivo en este campo tan polémico.

## **5.1. Similitudes y diferencias de la legislación en materia de clonación en España, México y Colombia.**

### **5.1.1 Tipo penal.**

#### **5.1.1.1 Tipo penal en Colombia.**

La legislación penal en Colombia, establecida principalmente en la Ley 599 de 2000, de 24 de julio, que corresponde al Código Penal, señala en el artículo 133 de su texto el tipo penal denominado “Repetibilidad del ser humano” que a la letra se cita: *El que genere seres humanos idénticos por clonación o por cualquier otro procedimiento, incurrirá en prisión de dos (2) a seis (6) años*<sup>138</sup>.

El tipo penal descrito en el artículo 133 del Código Penal colombiano, desconoce el núcleo esencial del derecho a la vida en la medida en que impide su desarrollo, censurando tajantemente el avance científico necesario para la articulación de un marco jurídico sobre el asunto. En el mismo sentido, en materia de derechos humanos puede considerarse que son dos derechos o más, así como también puede ser la suma de diferentes libertades para el desarrollo de la personalidad. Si bien el derecho a la vida es determinante para la construcción de la identidad, su contenido esencial se centra en la continuidad de la existencia de un ser y no propiamente en la construcción de su persona.

Entonces, la conducta tipificada como delito ni siquiera se constituye en un peligro potencial contra la vida del ser humano, que de ningún modo alcanza el nivel de amenaza contra la vida ni la integridad personal, en la medida en que la finalidad del supuesto actor no es matar ni producir lesiones de cualquier índole al individuo, por el contrario, se busca generar vida. Tenemos entonces que lo que se sanciona con pena de prisión es el uso de la técnica de clonación o cualquier otro procedimiento; es decir, lo que el legislador colombiano penaliza es el método utilizado y, por ende, el desarrollo de la tecnología reproductiva.

---

<sup>138</sup> Colombia, Ley 599 de 2000, 24 de julio, Código Penal de Colombia, Artículo 133.

La tipificación de esta clase de delitos no se compagina con el principio de intervención mínima, como base del Derecho Penal, que configura a este como de *ultima ratio*. Su prohibición se basa en el argumento o falacia de la pendiente resbaladiza, que se invoca con frecuencia ante las nuevas técnicas que se perciben como arriesgadas y amenazantes. En consecuencia, esta apelación a la pendiente resbaladiza implica en sí misma el riesgo de restringir el avance científico y el acceso a los beneficios que dichos procedimientos pudieran ofrecer en el futuro. Como ya señaló Kant en su artículo “Respuesta a la pregunta: ¿Qué es la Ilustración?”

*Una época no puede aliarse y conjurarse para dejar a la siguiente en un estado en que no le haya de ser posible ampliar sus conocimientos (sobre todo los más apremiantes), rectificar sus errores y en general seguir avanzando hacia la Ilustración. Tal cosa supondría un crimen contra la naturaleza humana, cuyo destino primordial consiste justamente en ese progresar [...]”<sup>139</sup>.*

En un Estado de libertades fundadas en los derechos humanos, la prohibición de llevar a cabo prácticas innovadoras con el argumento de la pendiente resbaladiza es inaceptable, ya que el establecimiento de delitos con base en estos argumentos, por una parte resulta ser una restricción arbitraria del ejercicio de tales derechos, en tanto que, a través de estos delitos no se protegen los mismos, sino que se coarta la posibilidad de desarrollar técnicas que permitan al ser humano llevar a cabo el ejercicio de sus derechos humanos cada vez de manera más óptima y en un plano de igualdad.

De tal suerte que el uso de estos argumentos es inadmisibles, ya que inclusive van en contra de la esencia misma del ser humano en la búsqueda de un nivel de vida adecuado (o vida digna) para su plena realización.

---

<sup>139</sup> Kant, Immanuel, ¿Qué es la ilustración? Edición de Roberto R. Aramayo, Madrid, 2004, p. 36.

### 5.1.1.2. Tipo penal en España.

Por su parte, la normativa española establece en la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, los delitos relativos a la manipulación genética que se regulan en el Título V, Libro II, en el cual el artículo 160 numeral 3 señala: Con la misma pena se castigará la creación de seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de la raza<sup>140</sup>.

De lo anterior es posible deducir que el espíritu del legislador al incluir y regular estas materias que tienen que ver con la genética dentro del Código Penal, no son más que un ejercicio deliberado del principio de precaución, además de que en la exposición de motivos de la precitada ley no se expone algún argumento claro que pueda brindar una justificación de regular esta materia de la forma en que lo hace. En efecto, los artículos 160.2 y 160.3 del Código Penal, referentes al delito de fecundación con fines distintos a la procreación humana, protegen el bien jurídico de la individualidad o el derecho a la identidad genética, argumento que ya ha sido rebatido y superado en otras oportunidades a lo largo de este trabajo.

Al analizar el artículo citado se puede interpretar que con el uso de la conjunción 'u' parece indicar que se refiere a dos delitos diferentes, por un lado, la clonación y de otro lado los procedimientos dirigidos a la selección de la raza. También cabría pensar que lo que penaliza el artículo 160.3 es la creación de seres idénticos por clonación o por otros procedimientos diferentes, si estos están encaminados a la selección de la raza.

En el mismo sentido, Benítez Ortúzar interpreta dicho artículo de la siguiente forma: "*sería la prohibición de todas aquellas prácticas que están encaminadas a llevar a cabo seres humanos, o sea, individuos cuya dotación genética no sea idéntica a la del otro, pero tampoco fruto del azar, sino determinada por un tercero*"<sup>141</sup>. Dada la diversidad de interpretaciones, sería conveniente plantear una

---

<sup>140</sup> España, Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Artículo 160.3.

<sup>141</sup> Benítez O., Ignacio Francisco, Delitos relativos a la reproducción asistida, En: Derechos reproductivos y técnicas de reproducción asistida / coord. por Jaime Vidal Martínez, 1998, págs. 153-236.



posible reforma del texto a fin de conseguir que exista una mayor identificación del objetivo de la norma que otorgue mayor seguridad jurídica.

Dado que la redacción del artículo 160.3 del Código Penal español es confusa y a su vez se encuentra mezclada con el rechazo de las prácticas eugenésicas dirigidas a la selección de la raza, sería conveniente una nueva redacción que se refiriera de forma exclusiva a la penalización de la clonación reproductiva, suprimiendo la expresión final 'dirigidos a la selección de la raza', la cual sería mejor si se encontrara en una norma específica y separada.

En este punto vale aclarar la subsidiariedad del Código Penal, que solo va a castigar las infracciones más graves y que depende de la legislación extrapenal, tales como la Ley Orgánica 10/2007, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN, la Ley 14/2006, sobre técnicas de reproducción asistida y la Ley 14/2007, de investigación biomédica, las cuales son normas penales en blanco que completan los supuestos de hecho de la norma penal.

Dentro de las causales de justificación se encuentra el fabricar por clonación molecular sustancias o productos para uso sanitario o clínico, en virtud de que se han descubierto células madre que pueden reproducir tejidos, abriendo la puerta en la problemática de los órganos trasplantados rechazados. Por otra parte, el Código Penal no prohíbe la selección de sexo porque no supone clonar, aunque la Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida, prohíbe esa selección y la sanciona como un ilícito administrativo, salvo que tenga una finalidad terapéutica, como evitar patologías ligadas al sexo.

Además de su proscripción en el Código Penal, también existen normativas de carácter extrapenal que prohíben la clonación humana, refiriéndose a su ámbito reproductivo, dentro de las que se encuentra la Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida que incluye en el artículo 1,

numeral 3, encaminado al objeto y ámbito de aplicación de la Ley, la prohibición taxativa de la clonación en seres humanos con fines reproductivos<sup>142</sup>.

En el mismo sentido, se cuenta con la Ley 24/2015, de 24 de julio, sobre patentes, que incluye en el artículo 5 las excepciones a la patentabilidad, señalando en el literal a) que no podrán ser objeto de patente los procedimientos de clonación de seres humanos<sup>143</sup>. Esto es así ya que, al existir una prohibición legal, no puede llevarse a cabo una explotación comercial respecto de estos procedimientos.

### 5.1.1.3. Tipo penal en México.

En el caso de México, en el Código Penal Federal no se cuenta con ningún tipo relacionado con esta clase de procedimientos y la normativa especializada en la materia no es taxativa, por el contrario, es excesivamente vaga y amplia en tal aspecto. En este caso nos referimos a la Ley General de Salud, que a la letra de su artículo 465 manifiesta:

*Artículo 465.- Al profesional, técnico o auxiliar de las disciplinas para la salud y, en general, a toda persona relacionada con la práctica médica **que realice actos de investigación clínica en seres humanos**, sin sujetarse a lo previsto en el Título Quinto de esta Ley, se le impondrá prisión de uno a ocho años, suspensión en el ejercicio profesional de uno a tres años y multa por el equivalente de cien a dos mil días de salario mínimo general vigente en la zona económica de que se trate<sup>144</sup>. (Negrita propia)*

Dentro de la expresión “actos de investigación clínica” pueden caber infinidad de supuestos, por lo que la amplitud en la redacción de este artículo es abismal. El panorama intenta acotarse mediante el establecimiento de unas bases<sup>145</sup> que solamente presentan algunos lineamientos generales para el desarrollo de dichas investigaciones, sin embargo, no se logra tal propósito, pues la vaguedad ya está dada por la expresión que se menciona al comienzo del párrafo.

---

<sup>142</sup> España, Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida, Artículo 1.3.

<sup>143</sup> España, Ley 24/2015, de 24 de julio, de patentes, Artículo 5.1.a).

<sup>144</sup> México, Ley General de Salud, Artículo 465.

<sup>145</sup> Establecidas en el artículo 100 de la Ley General de Salud.

Así es como se contradice la exposición de motivos de esta Ley, al afirmar que “busca promover nuevos métodos y mayores conocimientos para hacer más efectiva la prestación de servicios de salud”. Añadiendo que, “toma en consideración los adelantos científicos actuales y previene acciones que contribuyan a la investigación en materia de salud”<sup>146</sup>. El contrasentido es evidente, pues la prohibición en ningún momento fomenta ni favorece la investigación y experimentación con técnicas como la clonación, que pueden resultar muy beneficiosas para el ser humano.

El cuadro que se presenta a continuación muestra la redacción del tipo penal acerca de la clonación reproductiva en Colombia, México y España de acuerdo con la legislación vigente en cada país:

Tipo penal acerca de la clonación reproductiva		
Colombia	México	España
Art. 133. Ley 599 de 2000. El que genere seres humanos idénticos por clonación o por cualquier otro procedimiento, incurrirá en prisión de dos (2) a seis (6) años.	Art. 465. LGS. Al profesional, técnico o auxiliar de las disciplinas para la salud y, en general, a toda persona relacionada con la práctica médica <b>que realice actos de investigación clínica en seres humanos</b> , sin sujetarse a lo previsto en el Título Quinto de esta Ley, se le impondrá prisión de uno a ocho años, suspensión en el ejercicio profesional de uno a tres años y multa por el equivalente de cien a dos mil días de salario mínimo general vigente en la zona económica de que se trate	Art.160.3. L.O. 10/1995. Con la misma pena (1 a 5 años) se castigará la creación de seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de la raza.

Figura 1. Tipo penal acerca de la clonación reproductiva en Colombia, México y España.

Posteriormente se presenta un cuadro con las diferencias y similitudes del tipo penal acerca de la clonación reproductiva en Colombia, México y España:

<sup>146</sup> México, Exposición de motivos de la Ley General de Salud, Diciembre de 1983, Disponible en: <https://goo.gl/q9nYJd> (01/12/2018)

<b>Tipo penal acerca de la clonación reproductiva</b>		
<b>Similitudes y diferencias</b>		
<b>Colombia</b>	<b>México</b>	<b>España</b>
-Se establece como un delito dentro de la legislación penal.	-Contiene el delito en una Ley General, por lo que es tratada como un delito especial, por razón de materia en dicho país.	-Se establece como delito en una Ley orgánica, que a su vez es el Código Penal de dicho país.
-Señala como conductas sancionadas la creación de seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos, sin importar la calidad del sujeto activo.	-Señala como conducta tipificada la investigación.	-Señala como conducta sancionada la creación de seres humanos por clonación u otros procedimientos, sin importar la calidad del sujeto activo.
-No señala un elemento subjetivo específico.	-No señala un elemento subjetivo específico.	-Señala como elemento subjetivo específico la selección de la raza, es decir, es un delito alternativo, se actualiza con cualquiera de las dos conductas.
-Tiene una pena de 2 a 6 años de prisión, por lo que es un delito no grave.	-Tiene una pena de 1 a 3 años de prisión, además de una sanción pecuniaria, por lo que no es un delito grave.	-Tiene una pena de 1 a 5 años de prisión por lo que es un delito no grave.
-No es necesaria una calidad específica de sujeto activo.	-Señala como sujeto activo a cualquier persona relacionada con la práctica clínica en seres humanos, siempre que no se ajuste por las prácticas permitidas por la misma ley, sin hacer referencia específica a la clonación.	-No es necesaria una calidad específica de sujeto activo.

**Figura 2. Diferencias y similitudes del tipo penal acerca de la clonación reproductiva en Colombia, México y España.**

### **5.1.2. Proyectos/iniciativas de ley sobre la materia (Colombia y México).**

En este apartado se realizará un análisis y posterior comparación de los proyectos de ley que sobre el tema se han propuesto en Colombia y México. España se descarta puesto que es el país que se ha tomado como referente, en razón a que

cuenta con una legislación más estructurada sobre el asunto. Partiendo de la descripción realizada en el capítulo inmediatamente anterior, se optó por elegir el proyecto de ley más sobresaliente de cada uno de estos dos países a fin de efectuar el análisis. En el caso de Colombia, el proyecto de ley 252 de 2006, propuesto por el senador de la República Carlos Moreno de Caro<sup>147</sup> y, por México, el proyecto de decreto que adiciona un Título Quinto Bis y los artículos 103 Bis 1 a 103 Bis 3 a la Ley General de Salud<sup>148</sup>, presentado por la entonces diputada Federal Irma Figueroa Romero.

Ambas propuestas destacan sobre las demás, ya que frente a un contexto que discurre entre la informalidad, el miedo, la cautela y la prohibición, asumen una postura diferenciada; de desarrollo, promoción y debate informado acerca de la clonación, que contribuye a la creación de una atmósfera de políticas públicas y soluciones normativas que permitan obtener el mayor provecho respecto de dichos procedimientos, de la mano de un marco jurídico lo suficientemente estructurado.

Respecto del proyecto de ley 252 de 2006 de Colombia, el artículo 2 de su texto autoriza el uso de nuevos procedimientos en el desarrollo de diferentes tratamientos de enfermedades. Este artículo se convierte en la parte total de la propuesta, por lo que a continuación se cita, pues, en efecto, habría abierto el paso a la clonación terapéutica en Colombia, situación que hubiera sido deseable en ese entonces, y que aún hoy en día lo sigue siendo.

*Artículo 2º. A partir de la sanción de la presente ley, podrán utilizarse células madres provenientes de embriones humanos naturales, tejidos adultos, cordón umbilical y embriones clonados en procedimientos de carácter investigativos o terapéuticos, cuyo fin sea el tratamiento de enfermedades que la medicina tradicional haya considerado como incurables.*

---

<sup>147</sup> Colombia, Moreno de Caro, Carlos, Proyecto de ley 252 de 2006 Senado.

<sup>148</sup> México, Figueroa Romero, Irma, "Iniciativa con proyecto de decreto que adiciona un Título Quinto Bis y los artículos 103 Bis 1 a 103 Bis 3 a la Ley General de Salud, relativos a la promoción de la investigación con células madre", Gaceta Parlamentaria, número 1903-V, 2005. En: <https://goo.gl/u6np3r> (06/09/2018)

En este proyecto, además, se señala en el artículo 6 que dichos procedimientos deben contar con la autorización del Ministerio de Protección Social a través de la Comisión Interinstitucional de Bioética, quien deberá determinar que no existe otra posibilidad científica para un adecuado tratamiento.

De igual forma, se deberá contar con el consentimiento y aprobación de los donantes de óvulos o espermatozoides utilizados para la creación de embriones, prohibiéndose el pago por ello. Lo anterior se encuentra previsto en los artículos 7 y 8 del proyecto de ley, respectivamente. Otro aspecto importante es su inclusión en el Plan Obligatorio de Salud, reglado en el artículo 14.

En cuanto al proyecto de decreto mexicano, estamos hablando de una iniciativa mucho más corta pero no por ello menos importante, la cual contempla la inclusión de tres nuevos artículos en la Ley General de Salud. En primer lugar, menciona que la Secretaría de Salud, apoyará y estimulará la investigación con células madre, situación que de igual forma va ligada a un respectivo control por parte de esta.

En segundo lugar, autoriza y acepta el uso de células madre con fines terapéuticos y de investigación, dentro del marco de ciertos requisitos fijados en el artículo 103 Bis 2 del proyecto y, por último, permite la obtención de células madre de fetos abortados, para lo que será necesario contar con el consentimiento de los padres<sup>149</sup>.

El siguiente cuadro muestra las similitudes y diferencias existentes entre los proyectos de ley abordados en este apartado:

---

<sup>149</sup> *Ibidem*.

<b>Proyectos de ley</b>	
<b>Colombia</b>	<b>México</b>
<p>Proyecto de ley 252 de 2006.</p> <p>Artículo 2º. A partir de la sanción de la presente ley, podrán utilizarse células madres provenientes de embriones humanos naturales, tejidos adultos, cordón umbilical y embriones clonados en procedimientos de carácter investigativos o terapéuticos, cuyo fin sea el tratamiento de enfermedades que la medicina tradicional haya considerado como incurables.</p>	<p>Iniciativa de ley con proyecto de decreto por el cual se modifica la Ley General de Salud, creando un Título Quinto Bis, denominado Sobre la Investigación con Células Madre, y los artículos 103 Bis 1 a 103 Bis 3.</p> <p>Artículo 103 Bis 2. Es aceptable el uso de células madre, obtenidas de embriones humanos sobrantes de técnicas de reproducción asistida, crioconservados, no viables, solamente con fines terapéuticos y de investigación. [...]</p> <p>Los embriones no podrán ser utilizados con otro fin distinto al desarrollo de células madre, quedando prohibida toda clase de investigación en embriones.</p>
<b>Diferencias y similitudes</b>	
-Permite <b>el uso</b> de células madre de diferentes orígenes.	-Permite <b>el uso</b> de células madre de diferentes orígenes
-Permite esta práctica solo con el fin de tratar enfermedades consideradas como incurables.	-Permite esta práctica solo con fines terapéuticos y de investigación.
	-Señala expresamente la prohibición de investigación en embriones.

**Figura 3. Diferencias y similitudes de los proyectos de ley de Colombia y México.**

### **5.1.3. Legislación aplicable en materia de clonación en España y México.**

En este apartado se hace mención únicamente de España y México, ya que estos países son los que cuentan con una legislación específica que aborde a la clonación o, al menos, a las prácticas de investigación médica de forma particular, aunque, como se verá a continuación, hay grandes deficiencias especialmente en el caso de México. En ese sentido, no se estudia aquí el caso de Colombia porque el sistema jurídico de tal Estado solo ha contemplado a la clonación en el Código Penal y en los diferentes Proyectos de ley de los que se han hablado, lo que de un inicio deja ver las diferencias entre sistemas jurídicos y el campo sobre el cual pudiera redireccionarse el derecho colombiano.

### 5.1.3.1. Leyes de España.

#### 5.1.3.1. 1. Ley 35/1988, del 22 de noviembre (Derogada).

Con esta ley, España fue la precursora a nivel mundial en prohibir la clonación como infracción administrativa muy grave, en concreto en el artículo 20, numeral 2, literal B, apartados k y l que en adelante se reproducen.

*k) Crear seres humanos idénticos, por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de raza.*

*l) la creación de seres humanos por clonación en cualquiera de las variantes o cualquier otro procedimiento capaz de producir varios seres humanos idénticos<sup>150</sup>.*

Los cuales posteriormente fueron suprimidos por el apartado 1.1 de la disposición final tercera de la Ley Orgánica 10/1995, 23 noviembre, del Código Penal, al entenderse que quedaban recogidos en el artículo 160.3 del mismo. Llama especial atención el hecho de que la acción fue inicialmente concebida como una infracción administrativa muy grave, que luego pasó a hacer parte del cuerpo de delitos del Código Penal.

Esta Ley nació para cubrir el vacío existente en España que por aquel entonces se encontraba atrasada en cuanto a la normativa relacionada con los avances de la biomedicina y sus tecnologías, por lo que fue especialmente considerada por su atención al detalle, y aunque el transcurrir del tiempo y los hechos sobrevenidos la avalaron como necesaria, fue preciso realizar algunos cambios que finalmente desembocaron en su derogación.

Aunque la disposición en cuestión ya haya sido superada, es interesante ver el proceso de cambio que tuvo la legislación en España y cómo se fue modificando la redacción en cada una de estas etapas, siendo una evolución que obedece a múltiples factores entre los que se cuentan el avance de la ciencia y el debate informado sobre el tema, que progresivamente fueron llevando al rompimiento de los paradigmas iniciales.

---

<sup>150</sup> España. Ley 35/1988, del 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción asistida.



### 5.1.3.1.2. Ley de Investigación Biomédica.

Tal y como se presentó en el capítulo anterior, se trata de un texto legal ambicioso que se constituye, hasta el momento, en el mayor referente de la investigación biomédica en España.

Su gran adelanto y a la vez el punto de quiebre respecto de la normativa que le antecede, se halla en que autoriza el uso de las técnicas de clonación celular con fines terapéuticos, lo que permite realizar este tipo de procedimientos dentro del margen de la legalidad. Dicha facultad quedó prevista, de manera general, en el artículo 1.1. b) de la ley en comento, que consiente la activación de ovocitos mediante transferencia nuclear, que es en lo que consiste finalmente la clonación terapéutica.

*Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.  
1. Esta Ley tiene por objeto regular, con pleno respeto a la dignidad e identidad humanas y a los derechos inherentes a la persona, la investigación biomédica y, en particular:  
a) Las investigaciones relacionadas con la salud humana que impliquen procedimientos invasivos.  
b) **La donación y utilización de ovocitos, espermatozoides, preembriones, embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos con fines de investigación biomédica y sus posibles aplicaciones clínicas**<sup>151</sup>. (Negrita propia)*

El objetivo es reprogramar el crecimiento celular del ovocito y reorientarlo hacia la creación del tejido u órgano que el enfermo necesita regenerar, en otras palabras, esta técnica puede conducir a la curación de enfermedades degenerativas por medio de la reproducción de células sanas que sustituirán a las células enfermas de cualquier órgano, en donde se halla la importancia de este tipo de procesos, que ofrecen la apertura a un panorama terapéutico inmenso.

En el proceso de clonación celular autorizado se emplearán ovocitos que serán estimulados eléctricamente para que sigan un desarrollo similar al de un embrión, requisito indispensable para obtener sus células madre, pero no serán fecundados por ningún espermatozoide, debido a la prohibición establecida en el texto,

---

<sup>151</sup> España, Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica, Artículo 1.1.b).

puntualmente en el artículo 33 numeral 1, que permite la utilización de cualquier técnica de obtención de células embrionarias humanas, siempre que esto no conlleve la creación de un preembrión. Por su parte, el numeral 2 del mismo artículo, autoriza con mayor propiedad, la clonación terapéutica.

*Artículo 33. Obtención de células de origen embrionario.  
1. Se prohíbe la constitución de preembriones y embriones humanos exclusivamente con fines de experimentación.  
2. Se permite la utilización de cualquier técnica de obtención de células troncales humanas con fines terapéuticos o de investigación, que no comporte la creación de un preembrión o de un embrión exclusivamente con este fin, en los términos definidos en esta Ley, incluida la activación de ovocitos mediante transferencia nuclear<sup>152</sup>.*

Como ya se ha mencionado, esta ley introduce nuevas técnicas y procedimientos, pero un verdadero aspecto a destacar es que no los enumera uno a uno, sino que permite un abanico amplio para que puedan irse incorporando aquellos métodos y prácticas que demuestren garantías de seguridad, eficacia y eficiencia para mejorar aspectos de la investigación. Lo que permite, de cierta forma, lidiar con el rezago científico propio de este tipo de normativas, las cuales, en su afán de expresar taxativamente todas las prácticas permitidas, terminan por ser un catálogo inconcluso que, como es natural, es continuamente superado por la realidad social y el avance científico, ya que, a pesar de los esfuerzos legislativos, las normas siempre correrán con un atraso respecto de la realidad material.

Así pues, es de vital importancia abordar los artículos 34 y 35 de esta ley que dada su extensión no es conveniente citar. Pues es allí, en esos dos artículos, donde se desarrolla el conjunto de requisitos, evaluaciones y controles específicos a los que están sometidas las técnicas de activación de ovocitos y otras de reprogramación celular, dentro de las que hace parte la clonación terapéutica. Dichos controles responden a la vocación garantista de la Ley que se promulga desde el comienzo de la misma, dada la trascendencia que tienen las investigaciones que se regulan para los derechos y libertades fundamentales de las personas, al igual que para otros bienes jurídicos.

---

<sup>152</sup> *Ibidem*. Artículo 33.

Una de las pocas críticas que puede hacerse a la Ley de Investigación Biomédica, viene por parte de los mismos investigadores, quienes señalan que esta Ley contiene áridas y numerosas previsiones procedimentales que pueden llegar a ser prolijas y comportar una carga significativa para ellos, aspecto que se supera con lo dicho en el párrafo anterior. En cualquier caso, el defecto estaría, al menos en algunas regulaciones, en haber incluido ciertos aspectos en la propia ley, que tal vez podrían haberse dejado para un desarrollo reglamentario posterior. Además, de este modo se alejaría lo más posible el riesgo de que la misma pueda quedar desfasada en algunos aspectos de detalle.

La LIB regula entonces numerosos aspectos de la investigación biomédica, que de igual forma hace parte de un régimen normativo mucho más amplio, por medio del cual se abarca la mayor parte de las investigaciones biomédicas que involucran al ser humano. Lo que le da cierto margen de completitud y permite reafirmar la seguridad jurídica de este régimen normativo. De igual forma, esta ley proporciona a los investigadores y a la sociedad en general, un panorama de claridad normativa sobre la manera en que debe llevarse a cabo la investigación biomédica.

Quizá siendo la ley más avanzada en la materia, en un futuro cercano, el legislador español pudiera incluir la permisión de la clonación reproductiva, en concordancia con el avance de la ciencia, que de paso a nuevas propuestas axiológicas, pues es previsible que la investigación científica en este sector tan dinámico no se detendrá y necesita abrirse nuevos escenarios, demandando consecuentemente espacios normativos acordes con esas perspectivas.

### **5.1.3.2. Ley de México.**

#### **5.1.3.2.1. Ley General de Salud.**

Corresponde ahora analizar el contenido de la Ley General de Salud de México, en ahondamiento de la descripción realizada en el Capítulo 4, lo que implica una mayor profundización en los diversos artículos que pudieran tener relación con el

tema del presente trabajo, dando prevalencia a aquellos de mayor trascendencia, por lo que es imperioso realizar una crítica que contribuya al desarrollo y fortalecimiento de dicho marco normativo.

Ahora bien, para dar comienzo al análisis es pertinente traer a colación el ya citado artículo 2° de la presente ley, que enlista las finalidades del derecho a la protección de la salud, dentro de las cuales en su numeral VII se prevé:

*El desarrollo de la enseñanza y **la investigación científica y tecnológica para la salud***<sup>153</sup>. (Negrita propia)

Partiendo de lo anterior, sería correcto pensar que el Estado mexicano es consciente del ritmo acelerado con el que avanza la ciencia y más aún en el plano de la investigación biomédica que hoy en día crece a una velocidad avasallante, pero otra es su realidad política y normativa. Tal afirmación parte del hecho de la revisión juiciosa y exhaustiva que se realizó al marco legal con el fin de encontrar alguna referencia respecto de la clonación humana.

Bajo ese orden de ideas, la Ley General de Salud, siendo la ley más importante en la materia, no contiene o prevé dentro de su articulado la clonación como uno de los grandes adelantos de la investigación biomédica, que como ya se ha mencionado a lo largo de este trabajo, puede traer grandes beneficios al ser humano. En ese sentido, se contradice lo expuesto anteriormente con el espíritu del legislador, pues como quedó visto en el Capítulo 3, existe un sinnúmero de iniciativas de ley que van en contravía de esta práctica y tan solo una que fomenta su realización.

En cuanto a la investigación científica y la aplicación de la tecnología, dentro del Título Quinto denominado "*Investigación para la salud*", el artículo 96 enumera los supuestos que comprenden el desarrollo de acciones que contribuyen a tal fin, dentro de las que se destaca el conocimiento de los procesos biológicos en los seres humanos, como punto de partida para hablar de una práctica como la clonación humana. Por su parte, el artículo 97 señala las instituciones encargadas de orientar el desarrollo de la investigación científica y tecnológica destinada a la

---

<sup>153</sup> México, Ley General de Salud, Artículo 2, numeral VII.

salud, encargando tan importante labor a la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Salud y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT.

Sin embargo, estos parámetros son insuficientes, situación que se refleja en la gran cantidad de iniciativas que intentan prohibir e incluso penalizar el uso de métodos como la clonación dentro de la práctica médica, además de no representar un avance progresivo conforme al desarrollo científico, por lo que el contenido del artículo 2° termina siendo letra muerta, ya que bajo el mismo parámetro normativo se anula a sí mismo o se hace nugatoria la posibilidad de realizar nuevas prácticas que sirvan a alcanzar el más alto nivel posible de salud.

El artículo 3° enuncia las materias que comprenden un plan de salud en general, dentro de las cuales hace parte el genoma humano. Ahora bien, de su desarrollo en el Título Quinto Bis cabe resaltar los artículos 103 Bis 5 y 103 Bis 6 que señalan, respectivamente:

*Artículo 103 Bis 5. La investigación científica, innovación, desarrollo tecnológico y aplicaciones del genoma humano, estarán orientadas a la protección de la salud, prevaleciendo el respeto a los derechos humanos, la libertad y la dignidad del individuo; quedando sujetos al marco normativo respectivo.*

*Artículo 103 Bis 6. A efecto de preservar el interés público y sentido ético, en el estudio, investigación y desarrollo del genoma humano como materia de salubridad general la Secretaría de Salud establecerá aquellos casos en los que se requiera control en la materia, asegurándose de no limitar la libertad en la investigación correspondiente de conformidad con el artículo 30. constitucional.*

Hablando específicamente de la clonación humana, los artículos en cita no hacen otra cosa que visibilizar lo ya comentado líneas arriba, en donde se torna relevante reiterar la importancia de homogeneizar las dos realidades, la normativa y la social. Pues tal y como se desprende de las normas en comento, se quiere hacer ver que existe un gran respaldo y apoyo al desarrollo de la investigación científica en esta área, dentro de un marco de los derechos humanos y orientado siempre al máximo disfrute del derecho a la salud, para el que no existe un marco jurídico apropiado e incluso, hablando dentro de un ámbito de aplicación estricta, se ha

llegado a penalizar y criminalizar su aplicación, por lo que el legislador mexicano ha sido omiso en abordar este tema.

Otro punto que hay que resaltar, está relacionado con el artículo 100, en donde se encuentran consignadas las bases que deben tenerse en cuenta frente a la investigación con seres humanos, lo cual sería el caso de la clonación. De esta manera, no se halla en dicho artículo condición alguna que un procedimiento como el que se aborda en este trabajo no esté en posibilidades de cumplir, por lo que, a la luz de lo anterior, no hay razón alguna para su prohibición y más si se tiene en cuenta, que también se ajusta a un enfoque de derechos humanos, situación que se plantea en el apartado 5.3 de este estudio.

Con lo expuesto en este trabajo estarían dadas las bases para legislar sobre un tema tan importante y de vital trascendencia para la salud como la clonación humana. Lo que queda ahora es lograr la inclusión de estos asuntos en la agenda política mexicana, hacer visible y palpable la necesidad de articular un marco jurídico sobre la cuestión, situación que puede llevarse a cabo de la mano del debate social informado.

A continuación, presentamos un cuadro comparativo que muestra las diferencias y similitudes en cuanto a la legislación aplicable en materia de clonación en España y México:

<b>Legislación aplicable en materia de clonación.</b>	
<b>España</b>	<b>México</b>
Ley de Investigación Biomédica. Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación. 1. Esta Ley tiene por objeto regular, con pleno respeto a la dignidad e identidad humanas y a los derechos inherentes a la persona, la investigación biomédica y, en particular: a) Las investigaciones relacionadas con la salud humana que impliquen procedimientos invasivos. b) La donación y utilización de ovocitos,	Ley General de Salud. Artículo 1. La presente Ley reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona [...] Artículo 2. El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades: [...] VII. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud Artículo 103 Bis 5. La investigación científica, innovación, desarrollo

<p>espermatozoides, preembriones, embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos con fines de investigación biomédica y sus posibles aplicaciones clínicas.</p> <p>Artículo 33. Obtención de células de origen embrionario.</p> <p>1. Se prohíbe la constitución de preembriones y embriones humanos exclusivamente con fines de experimentación.</p> <p>2. Se permite la utilización de cualquier técnica de obtención de células troncales humanas con fines terapéuticos o de investigación, que no comporte la creación de un preembrión o de un embrión exclusivamente con este fin, en los términos definidos en esta Ley, incluida la activación de ovocitos mediante transferencia nuclear.</p>	<p>tecnológico y aplicaciones del genoma humano, estarán orientadas a la protección de la salud, prevaleciendo el respeto a los derechos humanos, la libertad y la dignidad del individuo; quedando sujetos al marco normativo respectivo.</p> <p>Artículo 103 Bis 6. A efecto de preservar el interés público y sentido ético, en el estudio, investigación y desarrollo del genoma humano como materia de salubridad general la Secretaría de Salud establecerá aquellos casos en los que se requiera control en la materia, asegurándose de no limitar la libertad en la investigación correspondiente de conformidad con el artículo 3o. constitucional.</p>
<b>Similitudes y diferencias</b>	
<p>Se trata de una ley especial, por lo cual la normatividad que establece tiene un carácter específico enfocado en la clonación y otros procedimientos.</p>	<p>Al ser una ley de carácter general, la regulación que proporciona es sumamente amplia y vaga, por lo que no alcanza a cubrir las necesidades normativas de la clonación.</p>
<p>Como objetivo particular relacionado con la clonación y la investigación biomédica, a lo largo de toda la ley se regulan dichas prácticas</p>	<p>El objeto de la ley es regular el derecho a la protección de la salud, por lo que su contenido en relación con la clonación se limita a señalar que regulará la investigación y tecnología para la salud.</p> <p>La ley señala que la investigación científica, innovación, desarrollo tecnológico y aplicaciones del genoma humano, se ajustará a los estándares de derechos humanos conforme a la normatividad en la materia, la cual es inexistente en México.</p>
<p>La ley señala como objetivos específicos las investigaciones que impliquen</p>	

procedimientos invasivos y la donación y utilización de diferentes materiales biológicos con fines de investigación biomédica y sus posibles aplicaciones clínicas.	
La ley establece prohibiciones y permisiones respecto de diferentes prácticas que comporten la creación de un preembrión o de un embrión exclusivamente con este fin.	La ley se limita a señalar la garantía de la investigación y desarrollo del genoma humano, señalando a la Secretaria de Salud como responsable de determinar la normatividad en la materia sin limitar el derecho a la educación (artículo 3 de la Constitución mexicana), sin que se haga alusión expresa a la clonación humana como fin de estas prácticas.

**Figura 4. Diferencias y similitudes en la legislación aplicable en materia de clonación en España y México.**

## **5.2. Aportes de la legislación española a tener en cuenta en Colombia y México.**

España es un gran referente para el continente americano y en específico para países como Colombia y México si de legislación biomédica se trata. La Ley de Investigación Biomédica sin llegar a ser la panacea, ya que todo cuerpo normativo está sujeto a un mejoramiento progresivo, y tomando en cuenta que hace falta profundidad en las normativas sobre el tema, sí constituye un punto de partida adecuado para países que poco contacto han tenido con este tipo de regulaciones, como es el caso de ambos países americanos.

Es por eso que en este apartado se pretende recopilar las bondades de la Ley de Investigación Biomédica (LIB) como una legislación marco que debería ser tomada en cuenta para el desarrollo de material legislativo que se encuentre a la par con los avances de la investigación científica en países como Colombia y México.

Para entrar en materia, la aprobación de la Ley de Investigación Biomédica rompió los esquemas en cuanto a este tipo de legislación se refiere, pues no había en España una norma que abordara globalmente los problemas derivados de las



investigaciones en este campo tan específico, aunque sí había precedentes en la legislación de aspectos concretos<sup>154</sup>.

La Ley 14/2007, de 3 de julio, viene, pues, a cubrir una necesidad de regulación en materias muy sensibles por su vinculación directa y grandes implicaciones con los derechos fundamentales. Ante lo cual y sin entrar en mayor discusión, cabe señalar que España utiliza la denominación de derechos fundamentales para hacer referencia a los derechos humanos. Pues bien, es así como de forma especial, esta norma jurídica reúne los aspectos esenciales de la investigación en Biomedicina. Con esta Ley, España confirma su decidida apuesta por crear un conjunto normativo que discipline las aplicaciones y consecuencias de los nuevos avances científicos en el marco del respeto a los derechos y libertades fundamentales<sup>155</sup>. Las implicaciones de la Biomedicina precisan de una respuesta jurídica acorde con su intensidad; el nuevo Bioderecho —del que esta Ley de Investigación Biomédica forma parte— está llamado a regular tales situaciones que afectan tanto a los particulares, como a instituciones públicas y agentes privados. Del certero enfoque de estas normas y de su inexcusable ubicación en el marco constitucional de cada país, dependerá que la investigación biomédica logre objetivos tangibles en el campo de la salud, la calidad y las expectativas de vida de los ciudadanos, sin merma del libre ejercicio de sus derechos fundamentales.

Dicho lo anterior, es oportuno mencionar el contexto normativo de esta legislación, dado que la Constitución Española estipula ciertas garantías, pero también señala algunos límites a la investigación científica. Tales garantías se encuentran contempladas en el artículo 20.1.b) de la Constitución, que puntualmente reconoce

---

<sup>154</sup> Tal es el caso del Capítulo IV de la Ley 16/2003, de 28 de mayo de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud y, también, de la hoy derogada Ley 35/1988, de 22 de noviembre sobre Técnicas de Reproducción Asistida; la Ley de la Comunidad Autónoma de Andalucía 7/2003, de 20 de octubre, por la que se regula la investigación en Andalucía con pre-embriones humanos no viables para la fecundación *in vitro*; el Real Decreto 223/2004, de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos (transposición de la Directiva Europea 2001/20/EC) o la derogada Ley 42/1988, de 28 de diciembre sobre donación y utilización de embriones y fetos humanos, de sus células, tejidos y órganos.

<sup>155</sup> Gómez Sánchez, Yolanda, “La libertad de creación y producción científica: especial referencia a la ley de investigación biomédica”, UNED, *Revista de Derecho Político* N. 75-76, mayo-diciembre 2009, p. 493.

y protege el derecho a la producción y creación científica, mientras que los límites están dispuestos en el numeral 4 del artículo 20, que señala a la letra: *“Estas libertades tienen su límite en el respeto a los derechos reconocidos en este Título, en los preceptos de las leyes que lo desarrollen y, especialmente, en el derecho al honor, a la intimidad, a la propia imagen y a la protección de la juventud y de la infancia”*, confirmando la teoría de que no existen derechos ilimitados absolutos. Tesis abiertamente compartida por los Tribunales Constitucionales de diversas latitudes, dentro de las que se encuentran Colombia y México.

Tenemos entonces, que el alcance de la investigación biomédica debe interpretarse dentro de estos parámetros. Como derecho, permite a los investigadores y a los profesionales biomédicos el ejercicio libre de la misma y a los sujetos para participar en ella, pero unas y otras actividades deben desenvolverse en el estricto marco de los derechos y libertades fundamentales establecidos en la Constitución y en el ordenamiento jurídico. La Ley de Investigación Biomédica se ajusta a este marco jurídico y en sus artículos 1.1 y 2 a) somete su objeto —la regulación de la investigación científica— al pleno respeto a la dignidad e identidad humanas y a los derechos inherentes a la persona y garantiza a todas ellas, sin discriminación alguna, el respeto a la integridad y a sus demás derechos y libertades fundamentales<sup>156</sup>.

La LIB regula parte del contenido esencial del derecho fundamental consagrado en el artículo 20.1.b) del que ya se hizo mención. Esto se ratifica en su artículo 1.1. al afirmar que su objeto es *“regular, con pleno respeto a la dignidad e identidad humanas y a los derechos inherentes a la persona, la investigación biomédica”*<sup>157</sup>.

Complementariamente a la definición general del objeto de la Ley, el artículo 1.1 especifica ciertos ámbitos particulares sobre los que se proyecta el objeto de la misma. Con estas menciones específicas, la Ley delimita aspectos concretos y refuerza su importancia en el contexto de la investigación biomédica. En

---

<sup>156</sup> *Ibidem*.

<sup>157</sup> España, Ley de Investigación Biomédica, Artículo 1.1.

concordancia con lo anterior, los ámbitos que interesan conforme al objeto de nuestro estudio son:

- Las investigaciones relacionadas con la salud humana que impliquen procedimientos invasivos, lo cual no significa que las investigaciones en humanos que no tengan este carácter queden excluidas de la ley; unas y otras son objeto de regulación en la misma.
- La donación y utilización de ovocitos, espermatozoides, preembriones, embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos con fines de investigación biomédica y sus posibles aplicaciones clínicas.

El artículo 2 de la Ley, titulado «Principios y garantías de la investigación biomédica», lo que realmente contiene es un conjunto de principios rectores o principios generales de actuación en el ámbito de la investigación biomédica, ya que el hecho de mencionarlos como garantías no los convierte *per se* en tales, pues estas deben estar articuladas a otro tipo de herramientas con el fin de hacer posible su tutela efectiva.

En nuestro criterio, el catálogo de principios no se limita solo a los señalados expresamente en el artículo 2, sino que se extiende también en los artículos del 4 al 12 para así completar el elenco de principios bajo los cuales se rige esta Ley. Tal es el caso del consentimiento informado (artículo 4); confidencialidad y protección de datos (artículo 5); no discriminación (artículo 6); gratuidad (artículo 7); trazabilidad y seguridad (artículo 8); límites de análisis genéticos (artículo 9); promoción y calidad de la investigación biomédica (artículo 10); entrada y salida de muestras biológicas (artículo 11); y de los Comités de Ética de la Investigación (artículo 12), todos los cuales tienen un desarrollo pormenorizado a lo largo de la Ley y encuentran en estos primeros artículos, como ya hemos señalado, su posición como principios rectores o de actuación.

Por otro lado, es importante señalar que algunos de los principios contenidos en esta parte de la LIB constituyen verdaderos derechos fundamentales que, sin embargo, adoptan en el texto la forma de principios sin perder jamás su naturaleza

de derechos, refiriéndonos especialmente a la confidencialidad, la protección de datos o a la prohibición de discriminación.

A continuación, discurriremos acerca de los principios –también llamados garantías- contenidos en el artículo 2, que guardan una estrecha relación con la clonación humana y analizaremos otros preceptos que integran el Título I de la Ley de Investigación Biomédica. Así pues, la LIB establece en el ya mencionado artículo 2, diferentes principios aplicables a cualquier investigación biomédica que se realice al amparo de esta norma:

- 1) Principio de respeto de la dignidad e identidad del ser humano, de su integridad y de los demás derechos y libertades fundamentales en cualquier investigación que implique intervenciones con seres humanos (Artículo 2a). La interpretación que se desprende del literal a del artículo 2 no es otra, sino que la Ley sobre Investigación Biomédica adopta como principio rector la protección y garantía de la dignidad, de la identidad, de la integridad y de los demás derechos y libertades fundamentales de la persona, que a su vez irradia su ámbito de protección sobre los no fundamentales, es decir, sobre derechos constitucionales como el derecho a la protección de la salud<sup>158</sup>. No cabe otra interpretación cuando la propia Constitución establece un estricto sistema garantista para los derechos y libertades en ella reconocidos.
  
- 2) Principio de primacía de la salud, el interés y el bienestar del ser humano sobre el interés de la sociedad o de la ciencia. Este principio es ampliamente reconocido en diversos documentos supranacionales como el artículo 2 del Convenio sobre Biomedicina y Derechos Humanos<sup>159</sup>, también conocido como el Convenio de Oviedo, y el artículo 3.2 de la

---

<sup>158</sup> España, Constitución Española, 1978, Artículo 43.1. Cabe precisar que, en el caso de España, los derechos fundamentales se encuentran señalados en el capítulo 2 sección primera, que va del artículo 15 al 29, mientras que el derecho a la protección de la salud hace parte del capítulo tercero.

<sup>159</sup> Convenio sobre Biomedicina y Derechos Humanos, artículo 2.

Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos<sup>160</sup>, los cuales establecen la primacía del ser humano sobre el exclusivo interés de la sociedad o la ciencia. De esta manera, el principio en mención viene a definir una jerarquía de valores según la cual, en caso de conflicto, la persona se encuentra antes que la investigación.

Para entrar en contexto, la investigación científica en España está consagrada como un derecho fundamental<sup>161</sup>, por ello resulta relevante que la Ley fije expresamente que los objetivos y fines de la investigación —aun siendo legítimos y mereciendo una protección del ordenamiento jurídico— no pueden prevalecer sobre la salud, el interés y el bienestar de la persona que, así enunciados, no son derechos fundamentales, pero los representan. Los conceptos de interés y bienestar de la persona deben ser reconducidos a los derechos fundamentales de esta (derecho a la vida, a la integridad, a la libertad, a la igualdad, a la intimidad, etcétera). De otra parte, la articulación jurídica de los diferentes derechos y bienes constitucionalmente protegidos, no se plantea tanto en términos de exclusión sino de ponderación y equilibrio entre ellos; pues es en esta ponderación donde el bienestar del ser humano podría llegar a prevalecer sobre otros intereses sociales o científicos.

En consecuencia, el principio de primacía se manifiesta jurídicamente como un límite al derecho fundamental de investigación biomédica de manera que resultarían justificadas las limitaciones que pudieran establecerse para garantizar este principio sin llegar a desnaturalizar el derecho a la investigación o tornarlo irrealizable.

Por otro lado, el rechazo a la instrumentalización de las personas permite delimitar ámbitos positivos de protección, tanto en el ámbito internacional

---

<sup>160</sup> Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, artículo 3.2.

<sup>161</sup> Este derecho fundamental está reconocido en la Constitución en el Título I denominado De los derechos y deberes fundamentales, dentro del Capítulo segundo que hace referencia a los Derechos y libertades, más exactamente en el artículo 20.

como en el de los ordenamientos nacionales. Ello es especialmente evidente en relación con el campo de la biomedicina, donde el principio de no instrumentalización (dignidad humana) ha sido consagrado en tratados, declaraciones internacionales y en la legislación interna de algunos países<sup>162</sup>.

- 3) Principio de libertad de investigación y de producción científica en el ámbito de las ciencias biomédicas. Estamos pues, ante un derecho fundamental enunciado como principio de actuación, lo cual no resulta incompatible con la Constitución siempre que no se pretenda rebajar la naturaleza jurídica de tal derecho fundamental a una previsión de carácter general. Por otro lado, no resulta inconveniente que este principio acote su alcance al contexto de las ciencias biomédicas. Como corresponde al ámbito material de la Ley, las referencias a la investigación biomédica son abundantes a lo largo del texto y es, como señala el Preámbulo y el artículo 1.1 de la Ley, el objeto de la misma.
  
- 4) Principio de previo y preceptivo informe favorable del Comité de Ética de la Investigación para la autorización y desarrollo de los proyectos de investigación con seres humanos. La emergente y progresiva implantación de Comités de Ética (y/o Bioética) en el ámbito de la práctica clínica e investigadora parte de su reconocimiento en el ámbito supranacional<sup>163</sup>. Por esta razón, la Ley de Investigación Biomédica creó un Comité de Ética de la Investigación, que opera en los centros que realizan investigación biomédica y que deben estar acreditados por el órgano competente de la Comunidad Autónoma que corresponda o por el órgano competente de la Administración General del Estado cuando dependan de esta.

---

<sup>162</sup> Son ininidad de instrumentos los que reconocen a la dignidad humana como principio fundante, algunos de ellos son: La Declaración Universal de los Derechos Humanos, la Convención Americana sobre Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, entre otros. Aquí se hace imprescindible mencionar el desarrollo constitucional y jurisprudencial que Colombia ha realizado de la mano de la Corte Constitucional.

<sup>163</sup> Para tal fin véase la Declaración Internacional sobre Datos genéticos Humanos y la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos.

Como ya señalamos, el derecho fundamental a la producción y creación científica<sup>164</sup> y su garantía específica de prohibición de censura previa, no impide que, en los casos de proyectos de investigación biomédica con seres humanos, se pueda someter a autorización previa que, sin embargo, debe ceñirse a la constatación de que el proyecto reúne y cumple los requisitos establecidos por la legislación española y respeta los derechos fundamentales de las personas. De conformidad con el artículo 12 de la Ley, el Comité de Ética de la Investigación evaluará la cualificación de los investigadores, la viabilidad del proyecto; ponderará los aspectos metodológicos, éticos y legales del proyecto de investigación y los riesgos y beneficios derivados; velará por el respeto a la confidencialidad y, también, por la trazabilidad de las muestras, todo lo cual debe llevarse a cabo sin que, en ningún caso, represente censura a la actividad investigadora.

- 5) Principio de precaución. El apartado f) del artículo 2 incluye dicho principio que pretende prevenir y, en su caso, evitar posibles riesgos que pudieran derivarse de las actuaciones investigadoras para la vida y la salud de las personas. Este principio que tiene su origen en el campo de los problemas medioambientales, ha encontrado su lugar en el ámbito biomédico<sup>165</sup>.

Es importante destacar que el principio de precaución no puede justificar la adopción de decisiones arbitrarias. En virtud de lo anterior, su aplicación solo puede ir seguida de la verificación de tres condiciones previas: a) identificación de los efectos potencialmente negativos; b) evaluación de los datos científicos disponibles; y c) determinación del grado de incertidumbre científica<sup>166</sup>.

---

<sup>164</sup> Previsto en el artículo 20.1b) de la Constitución Española.

<sup>165</sup> El principio de precaución surge en Alemania en la década de los ochenta, vinculado a la protección del medio ambiente (*Vorsorgeprinzip* y *Vorsorge*). Por otra parte, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (CNUMAD), celebrada en Río de Janeiro en 1992, incluyó el criterio de precaución en el principio 15 de la Declaración que se adoptó.

<sup>166</sup> Gómez Sánchez, *Op. cit.*, p. 510.

En diciembre del 2000, el Consejo Europeo de Niza hizo la precisión de que cuando no es posible concluir sobre un cierto nivel de riesgo, las medidas de gestión del mismo deben ser tomadas sobre la base de una apreciación política que determine el nivel de protección buscado. En ese sentido, las medidas deben ser las menos restrictivas para los intercambios comerciales, respetar el principio de proporcionalidad y ser revisadas frecuentemente de acuerdo con la evolución de los conocimientos científicos.

### **5. 3. La permisibilidad de la clonación humana: Una perspectiva desde los derechos humanos.**

Este apartado pretende darle fuerza y vigor a la argumentación tendiente a la permisibilidad de la clonación humana teniendo como punto de partida los derechos humanos, los cuales pueden comprenderse análogamente como derechos fundamentales.

Ahora bien, dentro de las múltiples definiciones que sobre derechos humanos se han escrito nos parece apropiado acudir a la jurista Rocatti quien por su parte nos propone como definición la siguiente: "*aquellas facultades y prerrogativas inherentes a la persona humana, que le corresponden por su propia naturaleza, indispensables para asegurar su pleno desarrollo dentro de una sociedad organizada, mismos que deben ser reconocidos y respetados por el poder público o autoridad, debiendo ser garantizados por el orden jurídico positivo*".<sup>167</sup> Bajo esta premisa, se establecen como inseparables del humano, necesarios para su desarrollo, esto quizá bajo un principio subjetivo, todo con el fin de alcanzar un propósito como ser y parte de una sociedad, en la que estos derechos deben ser reconocidos (no otorgados) y respetados por los depositarios del poder público y los cuales se ven materializados por un sistema positivo.

---

<sup>167</sup> Roccati, Mirelille, *Los Derechos Humanos y la experiencia del Ombudsman en México*, Comisión Nacional de Derechos Humanos del Estado de México, México, 1996, p.19.



En ese sentido, los derechos humanos son el conjunto de prerrogativas sustentadas en la dignidad humana, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral de la persona. Este conjunto de prerrogativas se encuentra establecido dentro de cada orden jurídico nacional, en las constituciones políticas, los tratados internacionales y las leyes.

Es así como la aplicación de los derechos humanos se rige por los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. De los cuales se hace un breve desarrollo a continuación:

- **Principio de universalidad:** Se refiere a que todos los derechos son inherentes a todas las personas y “conciernen a la comunidad internacional en su totalidad; son inviolables, lo que no quiere decir que sean absolutos, sino que son protegidos porque no puede infringirse la dignidad humana”; su naturaleza permite amoldarse a las contingencias; son inalterables, es decir, que su núcleo esencial es intangible<sup>168</sup>. Es por esto que el reconocimiento de los derechos humanos como exigencias éticas justificadas y especialmente importantes sostiene la idea de universalidad, la cual está relacionada con la esencia jurídica natural de los derechos, los cuales se mantendrán aun cuando no se encuentren reconocidos por el sistema positivo de los Estados.
- **Principio de interdependencia:** Consiste en que cada uno de los derechos humanos se encuentran ligados unos a otros, de tal manera que el reconocimiento de uno de ellos, así como su ejercicio, implica necesariamente que se respeten y protejan múltiples derechos que se encuentran vinculados.
- **Principio de indivisibilidad:** Se habla de indivisibilidad de los derechos humanos en función a que poseen un carácter indivisible, pues todos ellos

---

<sup>168</sup> México, Tesis: I.4o.A.9 K (10a.), Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Décima época, Tomo 3, abril de 2013, p. 2254.

son inherentes al ser humano y derivan de su dignidad. Lo anterior quiere decir que el disfrute de los derechos humanos solo es posible en conjunto y no de manera aislada, ya que todos se encuentran estrechamente unidos.

- **Principio de progresividad:** Constituye una obligación del Estado para asegurar el progreso en el desarrollo constructivo de los derechos humanos, al mismo tiempo, implica una prohibición para el Estado respecto a cualquier retroceso de los derechos. Por ende, los derechos humanos no son de realización instantánea, sino que las condiciones para su ejercicio mejoran a corto, mediano y largo plazo. En esa medida, el Estado debe proveer las condiciones más óptimas de disfrute de los derechos y no disminuir ese nivel logrado.

En el caso particular, y respecto del derecho del ser humano a la salud, existen numerosos instrumentos que lo reconocen. A nivel internacional y regional se encuentra regulado en la Declaración Universal de Derechos Humanos, artículo 25; Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, artículo 12; Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales “Protocolo de San Salvador”, artículo 10. Atendiendo a lo anterior, es importante destacar el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, ya que contiene el artículo más exhaustivo del derecho internacional de los derechos humanos sobre el derecho a la salud. En virtud del párrafo 1 del artículo 12 del Pacto, los Estados Partes reconocen "el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental", mientras que en el párrafo 2 del artículo 12 se indican, a título de ejemplo, diversas "medidas que deberán adoptar los Estados Partes... a fin de asegurar la plena efectividad de este derecho"<sup>169</sup>.

Una vez descritos los principios anteriores, para comprender el correcto ejercicio de los derechos humanos, es plausible realizar un análisis a la luz de sus

---

<sup>169</sup> Organización de las Naciones Unidas, Asamblea General, Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 16 de diciembre de 1966, Artículo 12.

elementos componentes, caracterizados por ser esenciales y estar interrelacionados. Ellos son la accesibilidad, la disponibilidad, la aceptabilidad, la calidad y la adaptabilidad.

La disponibilidad se refiere a que cada Estado debe contar con un número suficiente de establecimientos, bienes y servicios públicos de salud y centros de atención de la salud, así como de programas. La naturaleza precisa de los establecimientos, bienes y servicios dependerá de diversos factores, en particular del nivel de desarrollo de cada Estado. Con todo, esos servicios incluirán los factores determinantes básicos de la salud, como agua limpia potable y condiciones sanitarias adecuadas, hospitales, clínicas y demás establecimientos relacionados con la salud, personal médico y profesional capacitado y bien remunerado habida cuenta de las condiciones que existen en el país.

La accesibilidad implica que los establecimientos, bienes y servicios de salud deben ser accesibles a todos, sin discriminación alguna. Para lo cual presenta cuatro dimensiones superpuestas:

En primer lugar, la no discriminación, que supone que los establecimientos, bienes y servicios de salud deben ser accesibles, de hecho y de derecho, a los sectores más vulnerables y marginados de la población, sin discriminación alguna.

En segundo lugar, se encuentra la accesibilidad física en la que los establecimientos, bienes y servicios de salud deben estar al alcance geográfico de todos los sectores de la población. También implica que los servicios médicos y los factores determinantes básicos de la salud, como el agua limpia potable y los servicios sanitarios adecuados, se encuentren a una distancia geográfica razonable, incluso en las zonas rurales. Además, la accesibilidad comprende el acceso adecuado a los edificios para las personas con discapacidades.

En tercer lugar, tenemos la accesibilidad económica o asequibilidad, que sugiere que los establecimientos, bienes y servicios de salud deben estar al alcance de todos. De esta manera, los pagos por servicios de atención de la salud y servicios

relacionados con los factores determinantes básicos de la salud deben basarse en el principio de la equidad, a fin de asegurar que esos servicios, sean públicos o privados, estén al alcance de todos, incluidos los grupos socialmente desfavorecidos. La equidad exige que sobre los hogares más pobres no recaiga una carga desproporcionada, en lo que se refiere a los gastos de salud, en comparación con los hogares más ricos.

La última dimensión abarca el acceso a la información, que comprende el derecho de solicitar, recibir y difundir información e ideas acerca de las cuestiones relacionadas con la salud. Para el asunto en particular, sería con lo referente a los procedimientos de clonación, cuando ellos sean vistos como una opción viable de tratamiento para el paciente en cuestión.

La aceptabilidad tiene que ver con que todos los establecimientos, bienes y servicios de salud deberán ser respetuosos de la ética médica y culturalmente apropiados, es decir respetuosos de la cultura de las personas, las minorías, los pueblos y las comunidades, a la par que sensibles a los requisitos del género y el ciclo de vida, y deberán estar concebidos para respetar la confidencialidad y mejorar el estado de salud de las personas de que se trate.

La adaptabilidad hace referencia a que el derecho a la salud ha de tener la flexibilidad necesaria para adaptarse a las necesidades de las sociedades y comunidades en transformación y responder a los requerimientos de los pacientes en contextos culturales y sociales variados.

Y, por último, la calidad pues además de aceptables desde el punto de vista cultural, los establecimientos, bienes y servicios de salud deberán ser también apropiados desde el punto de vista científico y médico y ser de buena calidad. Ello requiere, entre otras cosas, personal médico capacitado, medicamentos y equipo hospitalario científicamente aprobados y en buen estado, agua limpia potable y condiciones sanitarias adecuadas.

Tomando en cuenta el marco general establecido, todas las autoridades en el ámbito de sus competencias tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos consignados en favor del individuo. En ese sentido, los Estados están en la obligación de promover la investigación científica que lleve al establecimiento de más y mejores procedimientos, así como en la búsqueda del aumento de su bioseguridad, con el fin de combatir las enfermedades que menoscaban la vida humana.

Asimismo, deben comprometerse a proteger y respetar la dignidad del ser humano. Bajo el entendido de no avalar procedimientos que vayan en contra de esta, cuidando siempre el respeto a las libertades de los individuos, que otorgan las políticas liberales dentro de la mayoría de Estados democráticos de hoy en día. A la luz de lo anterior, los Estados deben garantizar el disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental<sup>170</sup>, lo que implicaría el acceso y prestación de servicios de salud tales como la clonación, ya sea en su faceta terapéutica o de reproducción.

La efectividad de dicha prerrogativa se puede alcanzar mediante numerosos procedimientos complementarios, como la formulación de políticas en materia de salud, la aplicación de los programas de salud elaborados por la OMS o la adopción de instrumentos jurídicos concretos.

Es por esto que, atendiendo al principio de progresividad, que necesariamente implica la no regresividad, el derecho a la salud debe entenderse como el disfrute de toda una gama de facilidades, bienes, servicios y condiciones necesarios para alcanzar el más alto nivel posible de salud en donde, atendiendo a criterios de interpretación evolutiva, los avances científicos tales como el que se aborda en el presente trabajo deberían ser permitidos y observados a través de una lupa menos fatalista, teniendo en cuenta los beneficios que su amplio desarrollo traería a la humanidad, por lo que constituyen una posibilidad que los Estados parte deben garantizar de acuerdo al marco de protección establecido en el pacto.

---

<sup>170</sup> Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Artículo 12.

## **Conclusiones.**

1. Tal como se ha podido exponer, la clonación no es una práctica nueva y la investigación en este campo crece a pasos agigantados. En este sentido, a la luz del desarrollo científico dichos avances no pueden ser limitados jurídicamente por legislaciones obsoletas, basadas en conceptos morales y éticos ampliamente superados, sino que requiere una perspectiva actual, que considere los enormes beneficios que brinda este progreso científico. En consecuencia, la propuesta que aquí se ha expuesto se orienta hacia una fructífera articulación entre lo científico y lo jurídico, con la mediación de la filosofía de los derechos humanos y a partir del expreso reconocimiento de la dignidad humana como principio fundante.
2. Es importante consolidar la concertación de unos principios mínimos respecto de la investigación biomédica y en particular sobre la clonación humana, entre los que deben incluirse la dignidad humana y la protección de los distintos bienes jurídicos que implica la primacía del ser humano en la investigación y experimentación científica, el principio de precaución, la participación libre e informada de los sujetos, la prohibición del lucro, la especial protección al genoma humano y el principio de la libertad de investigación. A partir de la creación de una base fundada en estos principios, la discusión ética comienza a clarificarse y nos brinda una perspectiva en la cual la práctica de la clonación humana se encuentra justificada.
3. Como se ha expuesto, diversos de los criterios morales que han limitado la práctica de la clonación humana han sido superados, por lo que hacer uso de los mismos argumentos termina creando un lastre para alcanzar mejores condiciones de vida. En ese sentido, es necesario desmitificar la práctica de la clonación, ya que son justamente las concepciones erróneas las que han provocado un estancamiento en la materia, de tal forma que cuando se habla de clonación, esta debe entenderse como una forma de reproducción

mediante la cual pueden crearse individuos y componentes anatómicos con un alto porcentaje de identidad genética, en la que destacan dos de sus vertientes, la terapéutica y la reproductiva.

4. En cuanto la clonación terapéutica, esta involucra la generación de preembriones mediante la transferencia de núcleos, su desarrollo *in vitro* y posteriormente su uso como fuente de células, tejidos u otros componentes anatómicos, la cual, más allá de lo que pudiera pensarse, resulta ser una alternativa idónea para muchos de los problemas y retos actuales de la medicina, ya que, entre sus múltiples beneficios, puede ser utilizada para obtener órganos y tejidos, eliminando la necesidad de la compatibilidad donante-receptor, haciendo más eficiente los procedimientos para la salud, lo que daría la oportunidad a mejorar el nivel de vida de muchas personas.
5. Por lo que hace a la clonación reproductiva, esta supone el uso de diversos métodos técnicos, con el fin de producir un embrión que comparte gran parte del material genético con sus ascendientes, por lo que sigue siendo un tabú generalizado, puesto que son muchos los argumentos en contra de este tipo de clonación, lo que hace necesario comprender los alcances y procedimientos que se llevan a cabo y que, además, precisan con mayor urgencia una regulación al respecto, que deje de considerar conceptos morales incompatibles con el mundo actual y que vislumbre una nueva idiosincrasia sobre estos procedimientos, los cuales abrirían las puertas a un sinnúmero de posibilidades respecto de las necesidades de las sociedades contemporáneas.

A pesar de que existe una Declaración que prohíbe a nivel mundial la clonación reproductiva, esta no fue respaldada uniformemente por todos los Estados. Por el contrario, dentro del ámbito internacional la concepción de estos procedimientos continúa evolucionando, por lo que probablemente en un futuro cercano haya una Convención que permita y establezca las directrices de estas prácticas.

6. En cuanto al estado legislativo correspondiente a la clonación terapéutica, el caso del derecho español sigue siendo el más avanzado al contar con la Ley de Investigación Biomédica, mientras que en lo que toca a Colombia y México hay una especie de vaguedad o laguna legislativa que permite la realización de esta al fomentar la investigación y el avance tecnológico en favor de la salud, aunque no enuncie de manera específica la práctica de la clonación. Sin embargo, se hace necesaria una legislación especializada para evitar un vacío que genere incertidumbre jurídica.
  
7. Tratándose de la clonación reproductiva, esta se circunscribe a una legislación prohibicionista que lamentablemente sanciona con penas privativas de la libertad la realización de estos procedimientos. Consecuentemente, en armonía con los planteamientos aquí expuestos, sería preciso abogar por la despenalización de estas conductas y optar por un marco jurídico que establezca las normas necesarias para llevar a cabo la clonación reproductiva, dentro de procedimientos seguros y bajo la garantía del respeto a los derechos humanos.
  
8. Respecto a los aportes de la Ley de Investigación Biomédica a otras latitudes, es un referente que no deberían desaprovechar países como Colombia y México, de tal suerte que una buena práctica que pudieran realizar estos países podría ser adoptar una serie de medidas legislativas como las sentadas por dicha ley, y de esta manera, dejar atrás el estándar prohibitivo u omisivo que actualmente sustentan, para así normar las prácticas en esta materia con el fin de garantizar el ejercicio progresivo de todos los derechos humanos.

En ese sentido, con el fin de trabajar sobre los principios antes señalados y siempre procurando el respeto de los derechos humanos, tanto en Colombia como en México pudiera incluirse la permisión expresa de la clonación, ya sea terapéutica o reproductiva, y solo sancionarla en aquellos casos en el que se practique con fines que vulneren la dignidad humana y



tiendan a crear un estado de discriminación. Para tal efecto pudiera retomarse el caso del derecho español que señala como fin sancionado la selección de la raza, sin embargo, conforme a lo expuesto es necesario que tal regulación sea clara y no quede abierta a tanta vaguedad.

9. Finalmente, y en atención a todo el material teórico y jurídico revisado, así como los diferentes argumentos respecto de la clonación, no nos queda duda que cada vez se hace más necesaria la permisión de esta práctica, ya que el continuo avance tecnológico demuestra que, de existir un marco normativo apropiado, podrían llevarse a cabo de manera controlada diferentes procedimientos de clonación en beneficio de los requerimientos de un Estado moderno, por lo cual deben dejarse de lado toda clase de argumentos francamente rebasables y optar por una perspectiva progresista basada en parámetros objetivos.

## Fuentes de información.

### Bibliografía

BENITEZ O., Ignacio Francisco, Delitos relativos a la reproducción asistida, En: *Derechos reproductivos y técnicas de reproducción asistida* / coord. por Jaime Vidal Martínez, 1998.

BOSSA, Ana María y otros, *Fundamentos y técnicas básicas en biología molecular*, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2011.

CELY, Gilberto, *El horizonte bioético de las ciencias*, Santafé de Bogotá, CEJA, 1994.

DARNELL, J, *Biología celular y molecular*, New York, Labor, 1989.

DÍAZ Revorio, Francisco Javier, *Los Derechos Humanos antes los nuevos avances científicos y tecnológicos, Genética e Internet ante la Constitución*, Tirant Lo Blanch, Valencia, 2009.

*Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*. Vigésima segunda edición, España, 2001.

JOUBE, Nicolás, *Las células madre: Alquimia celular para una nueva Medicina*, Digital Reasons editorial, 2015.

KANT, Immanuel, *¿Qué es la ilustración?* Edición de Roberto R. Aramayo, Madrid, 2004.

KISCHER, Ward C, e Irving N., Dianne, *The Human Development Hoax: Time to Tell Truth*, Second Edition, 1997.

MARTINEZ, Stella Maris, *Observaciones sobre el comienzo de la vida humana en "Tratado de los Delitos Tomo I"* de BUJAN, Javier y DE LANGHE, Marcela, Ed. Ábaco de Rodolfo Depalma, Buenos Aires – Argentina, 2004.

MONGE, Fernando, *Persona humana y procreación artificial*, Madrid, Libros MC, 1988.

NYS, Herman, *Medical Law in Belgium*, Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International, 2010.

RADBRUCH, Gustav, *Introducción a La Filosofía Del Derecho*: Gustav Radbruch. 1a. ed. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1951.

REISSIG, José Luis, *La genética y la revolución en las ciencias biológicas*, 5ª edición, Washington DC, OEA, 1983.

ROCCATI, Mirelille, *Los Derechos Humanos y la experiencia del Ombudsman en México*, Comisión Nacional de Derechos Humanos del Estado de México, México, 1996.

SGRECIA, Elio, *Manuale de bioética*, Milano, Ed. Vita e Pensiero, 1989.

SOLTER, Davor, *Nature*, 1988.

SPEMANN, Hans, *Embryonic development and induction*, Yale University Press, 1938.

VEATCH, Robert M, *The basic of Bioethics*, New Jersey, Prentice Hall, 2000.

WILMUT, I., CAMPBELL, K. y TUDGE, C., *La Segunda Creación: de Dolly a la clonación humana*, 2000, Barcelona: Ediciones B.

## **Hemerografía**

ANDORNO, Robert, "Biomedicine and internacional human rights law: in search of a global consensus" en *Bulletin of the World Health Organization*, 2002-80 (12).

BERGEL, Salvador Darío, "La Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación de Seres Humanos del 08-03-05", En: *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Núm. 22 Enero-Junio 2005.

BYK, Christian, "El clon, lo humano y el derecho", Abeledo Perrot, Jurisprudencia Argentina, boletín del 1º de noviembre de 2000, N° 6218.

CALISE, Santiago Gabriel, "Dos justificaciones de la clonación humana reproductiva: el deseo del hijo y el valor de la vida", En: *Revista de Bioética y Derecho*, núm. 32, septiembre 2014.

COSME, José Luis Torres, "Clonación terapéutica: un dilema bioético actual" *Perinatología y reproducción humana*, abr-jun2005, Vol. 19 Issue 2.

CAYÓN DE LAS CUEVAS, Joaquín, et al, "Cooperación jurídica Internacional en materia de donación y trasplante de órganos: Hacia un nuevo paradigma", *Tempus Actas De Saúde Coletiva*, Vol 7, Iss 1, Pp 27-39 (2013), no. 1, 2013.

ESCOBAR FORNOS, Iván, "Derecho a la reproducción humana (inseminación y fecundación *in vitro*), Cuestiones Constitucionales", *Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, Enero 2007.

FERRER Colomer, Modesto y PASTOR García, Luis Miguel, "Génesis y uso del término 'preembrión' en la literatura científica actual", *Persona y Bioética*, Vol. 2, No. 2, 1998.

GONZÁLEZ de Cancino, Emilssen, "Utilización de Células Madre. Realidades y Perspectivas Jurídicas", *Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM*, México, 2005.

GÓMEZ SANCHEZ, Yolanda, "La libertad de creación y producción científica: especial referencia a la ley de investigación biomédica", UNED, *Revista de Derecho Político* N. 75-76, mayo-diciembre 2009.

GROBSTEIN, Clifford, "External Human Fertilization", *Sci Am* 1979 June; 240.

GURDON, J. B., LASKEY, R. A. & REEVES, O. R., "The developmental capacity of nuclei transplanted from keratinized skin cells of adult frogs", *Journal of Embryology and Experimental Morphology*, 1975 Aug;34(1).

HWANG, W. S. et al, "Evidence of a Pluripotent Human Embryonic Stem Cell Line derived from a Cloned Blastocyst", *Science*, 12 Mar 2004: Vol. 303, Issue 5664.

KIM, Eun – Sung, "Heterogeneous assemblages of bioethics and science: the `pre-embryo´ debate in America", *New Genetics and Society*, Vol. 27, No. 4, 2008.

KNOEPFFLER, Nikolaus, "Hacia un concepto normativo de embrión", *Revista Monografías Humanitas*, No. 4, 2004.

KONDO, Toru y RAFF, Martin, "Oligodendrocyte Precursor Cells Reprogrammed to Become Multipotential CNS Stem Cells", *Science*, 289 (4595), 2000.

LACADENA, Juan Ramón, "La clonación humana", en Actas del 2º Congreso de bioética de América Latina y del Caribe, Santafé de Bogotá, 1998.

MARTIN A., Patricia y LAGOD L., Martin, "The Human Preembryo, and the State: Toward a Dynamic Theory of Status, Rights, and Research Policy", *Berkeley Technology Law Journal*, Vol. 5, No. 2, 1990.

MOTTA MURGUÍA, Lourdes, "La clonación humana reproductiva y terapéutica en la Organización de las Naciones Unidas", *Alegatos*, Vol. 20, Num. 64, Septiembre-Diciembre de 2006.

McGRATH, J y SOLTER, Davor, "Inability of mouse blastomere nuclei transferred to enucleated zygotes to support development *in vitro*", *Science*, 1984, 226: 1317,1318.

PLATA, Consuelo, "Clonación de ADN", En: *Revista Investigación Clínica*, Vol. 48, México (1996).

PORT, Stephen G, "Clonación, Objeciones judeocristianas" en *revista Criterio*, 25 de septiembre de 1997.

ROMEO CASABONA, Carlos M, "Ethical, legal and social issues related to cell therapy", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, No. 28, 2008.

ROMEO CASABONA, Carlos M, "Ley de Investigación Biomédica: un nuevo y completo mapa para la investigación científica en biomedicina", *Medicina Clínica*, Volumen 132, edición 16, 2 de mayo de 2009.

SHENFIELD, F., et. Al, "The moral status of the pre-implantation embryo", *Human Reproduction*, Vol. 16, No. 5, 2001.

THOMSON, James A. et al, "Embryonic Stem Cell Lines derived from Human Blastocysts", *Science*, 06 Nov 1998: Vol. 282, Issue 5391, pp. 1145-1147.

VELÁZQUEZ ELIZARRARÁS, Juan Carlos, "El derecho internacional ante los desafíos del genoma humano y la bioética, en el marco de la organización y las declaraciones internacionales, Su proyección al derecho mexicano", *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, Enero, 2008.

WACHTER, Maurice, "The European Convention on Bioethics", *Hastings Center Report* 27, no. 1 (1997): 13–24.

## **Legislación**

COLOMBIA, Congreso de la República, Código Penal Colombiano, Ley 599 de 2000.

COLOMBIA, Presidencia de la República de Colombia, Decreto 1101 de 2001, Por el cual se crea la Comisión Intersectorial de Bioética y se nombran sus miembros, 9 de junio de 2001, Diario Oficial 44.450, Bogotá, Colombia.

COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 1805 de 2016, (4 de agosto), Por medio de la cual se modifican la Ley 73 de 1988 y la Ley 919 de 2004 en materia de donación de componentes anatómicos y se dictan otras disposiciones.

COLOMBIA, Cámara de representantes, Proyecto de Ley 172 de 2006, 2 de noviembre, Jairo Clopatofsky Ghisays.

COLOMBIA, Moreno de Caro, Carlos, Proyecto de ley 252 de 2006 Senado.

CONSEJO DE EUROPA, Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina, 4 de abril de 1997.

CONSEJO DE EUROPA, Protocolo Adicional a la Convención Europea sobre los Derechos del Hombre y la Biomedicina, París, 12 de enero de 1998.

CONSEJO DE EUROPA, Recomendación 1046, 1986.

DINAMARCA, Danish Parliament, Act 460, 10 June 1997 on medically assisted procreation in connection with medical treatment, diagnosis and research.

ESPAÑA, Constitución Española, 1978.

ESPAÑA, Instrumento de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997.

ESPAÑA, Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida.

ESPAÑA, Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica.

ESPAÑA, Ley 24/2015, de 24 de julio, de patentes.

ESPAÑA, Ley 35/1988, del 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción asistida.

ESPAÑA, Ley 45/2003, de 21 de noviembre, por la que se modifica la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción asistida.

ESPAÑA, Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal.

GREAT BRITAIN, Department of Health and Social Security, Report of the Committee of Inquiry into Human Fertilization and Embryology, Chair Dame Mary Warnock, Report of the Committee of Inquiry into Human Fertilization and Embryology, London: Her Majesty's Stationery Office, 1984.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA, Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA, National legislation concerning human reproductive and therapeutic cloning, Division of the Ethics of Science and Technology, 2004.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA, Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, 19 de octubre de 2005.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, Asamblea General, Resolución 53/152 sobre el genoma humano y los derechos humanos, 9 de diciembre de 1998.



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, Asamblea General, Convención internacional contra la clonación de seres humanos con fines de reproducción, 12 de diciembre de 2001.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, Asamblea General, Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 16 de diciembre de 1966.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS, Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación Humana, 8 de marzo de 2005.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Asamblea General de la Salud, Clonación y reproducción humana, 14 de mayo de 1997.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Asamblea General de la Salud, Repercusiones éticas, científicas y sociales de la clonación en la salud humana, 16 de mayo de 1998.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Constitución de la Organización Mundial de la Salud.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Aplicación de resoluciones y decisiones, Repercusiones éticas, científicas y sociales de la clonación en la salud humana, 101a. Reunión del Consejo Ejecutivo, EB101/INF.DOC./3. 14 de enero de 1998.

REINO UNIDO, UK Parliament, Human Fertilisation and Embryology Act 2008.

UNIÓN EUROPEA, Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de marzo de 1989, sobre los problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética.

## **Jurisprudencia**

COLOMBIA, Corte Constitucional, Sentencia C-591 de 1995, M.P.: Dr. Jorge Arango Mejía.

COLOMBIA, Corte Constitucional, Sentencia C-775/06, M.P.: Dr. Manuel José Cepeda Espinosa.

MÉXICO, Tesis: I.4o.A.9 K (10a.), Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Décima época, Tomo 3, abril de 2013, p. 2254.

MÉXICO, Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, Ley General de Salud.

## **Fuentes electrónicas**

ÁLVAREZ, Javier Teodoro, Comienzo y fin de la vida humana: la moderna discusión acerca de los embriones extrauterinos y su incidencia en el derecho penal, En: <https://goo.gl/nJEHNh>

CARACOL RADIO, En Colombia nació el primer búfalo clonado del mundo, Lunes, 29 de enero de 2015, En: <https://goo.gl/9YZztV>

CASTAÑEDA PARTIDA, María de Jesús Laura, “Clonación”, *Revista Digital Universitaria*, 10 de marzo de 2004, Vol. 5, núm. 2, Disponible en: <https://goo.gl/gGEDoo>

CENTRO NACIONAL DE TRASPLANTES, Trasplantes, Estadísticas, En: <https://goo.gl/ZP6y3S>

CLÍNICA EUGIN, Diagnóstico Genético Preimplantacional (DGP), Junio de 2017, En: <https://goo.gl/Pmz5ZB>

CONFILLEGAL, ¿Es legal la clonación? Miércoles, 18 de enero de 2017, En: <https://goo.gl/aX5tDu>

COPELLO FACCINI, Antonio, "Bioética: recomendaciones de la Comisión Intersectorial", *La Tadeo*, 2002, no 67, En: <https://goo.gl/d2qgKR>

EL COLOMBIANO, La científica colombiana que logró la primera clonación de un gato, Lunes, 30 de noviembre de 2015, En: <https://goo.gl/Y89JD5>

EL MUNDO, Naciones Unidas pide la prohibición de todos los tipos de clonación humana, Martes, 22 de febrero de 2005, En: <https://goo.gl/ZHHJix>

EL MUNDO, Científicos usan la clonación terapéutica para combatir enfermedades mitocondriales, Lunes, 15 de junio de 2015, En: <https://goo.gl/c9KnwB>

EL PAÍS, España, cuarto país europeo que aprueba la clonación médica, Madrid, viernes 15 de junio de 2007, En: <https://goo.gl/vT4nNr>

EL TIEMPO, Colombia dijo sí a la clonación terapéutica, En: <https://goo.gl/uFFBgF>

EL TIEMPO, La empresa coreana que cobra \$290 millones por clonar mascotas, Sábado, 9 de julio de 2016, En: <https://goo.gl/SNMro7>

EL TIEMPO, La historia de la clonación, Lunes, 17 de enero de 2000, En: <https://goo.gl/v6dYHB>

EL TIEMPO, Vaca clonada en Argentina comienza a producir leche similar a materna, Martes, 12 de junio de 2012, En: <https://goo.gl/cTPTPu>

FIRMENICH, Beatriz M, "Estatuto ontológico del embrión: La clonación terapéutica", *Medicina* (Buenos Aires), 67(4), 407-410. (2007). Disponible en: <https://goo.gl/Scr62>

GUTIÉRREZ ESPELETA, Gustavo, Alcances del Proyecto Genoma Humano, Escuela de Biología e INISA, Universidad de Costa Rica, Disponible en: <https://goo.gl/tFUvYg>

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DEL GENOMA HUMANO, Clonación, 21 de octubre de 2015, Disponible en: <https://goo.gl/61X3K6>

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD, Red nacional de donación y trasplantes - Información trasplante de órganos 2017, Informe ejecutivo preliminar, Sistema nacional de información en donación y trasplantes, RedData, INS, En: <https://goo.gl/fmC9yr>

LA CRÓNICA DE HOY, México se rezaga por su voto en contra de toda clonación, Martes, 22 de febrero de 2005, En: <https://goo.gl/hz2S3Y>

LANTIGUA, Isabel F. y LÓPEZ, Ángeles, España autoriza por primera vez un estudio con la técnica de clonación terapéutica, Miércoles, 23 de enero de 2008, en <https://goo.gl/k3jr79>

LEMA AÑÓN, Carlos, "Some Problems of legal regulation on human cloning", *Global Bioethics*, 2003, 16:1, 41-53, En: <https://goo.gl/nxfWri>

Ley 14/2007, de 3 de julio de 2007, de Investigación Biomédica. vol. IX, no. 35, 2007, pp. 529-533, Editorial Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, En: <https://goo.gl/kBQ4v2>

LISKER, Rúben, Comentario sobre libro, Clonación humana en la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Abril 2009, En: <https://goo.gl/EcJCcj>

LUI, Zhen et al, "Cloning of Macaque Monkeys by Somatic Cell Nuclear Transfer", *Cell* Volume 172, Issue 4, 881 - 887.e7, En: <https://goo.gl/dbKm8L>

MARFANY, Gemma et al, *Clonación terapéutica: perspectivas científicas, legales y éticas*, Fundació Víctor Grífols i Lucas, 2005, ProQuest Ebook Central, Disponible en: <https://goo.gl/M95RAE>

MÉXICO, Díaz Salazar, María Cristina, “Iniciativa que adiciona el Capítulo VI Bis a la Ley General de Salud, en relación con la atención de la pareja infértil”, Gaceta Parlamentaria, número 1749-I, 2005. En: <https://goo.gl/nRNVPo>

MÉXICO, Exposición de motivos de la Ley General de Salud, Diciembre de 1983. Disponible en: <https://goo.gl/q9nYJd>

MÉXICO, Figueroa Romero, Irma, “Iniciativa con proyecto de decreto que adiciona un Título Quinto Bis y los artículos 103 Bis 1 a 103 Bis 3 a la Ley General de Salud, relativos a la promoción de la investigación con células madre”, Gaceta Parlamentaria, número 1903-V, 2005. En: <https://goo.gl/u6np3r>

MÉXICO, Hernández Martínez, Ruth Trinidad, “Iniciativa con proyecto de decreto que adiciona los artículos 100-Bis y 100-Ter y reforma el artículo 465 de la Ley General de Salud, para prohibir la clonación de seres humanos”, Gaceta Parlamentaria, Año VII, Número 1532, 2004. En: <https://goo.gl/gCfuHY>

MÉXICO, Martínez Álvarez, Jesús Emilio, “Iniciativa con proyecto de nueva Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos” Gaceta Parlamentaria, número 1942-I, 2006. En: <https://goo.gl/V7SY4j>

MÉXICO, Ortiz Domínguez, Maki Esther, “Iniciativa con Proyecto de Decreto por la que se adiciona un Capítulo III al Título Séptimo del Código Penal Federal para tipificar delitos relacionadas con la manipulación genética y la clonación humana” Gaceta Parlamentaria, número 1749-I, 2005. En: <https://goo.gl/2L2Cfw>

MÉXICO, Ortiz Domínguez, Maki Esther, “Proyecto de decreto que adiciona diversas disposiciones a la Ley General de Salud” Gaceta Parlamentaria, número 1994-VII, 2006. En: <https://goo.gl/SKFxap>

OBSERVATORIO GLOBAL SOBRE DONACIÓN Y TRASPLANTE (GODT), En: <https://goo.gl/RFSeqH>

ORGANIZACIÓN NACIONAL DE TRASPLANTES, Resumen de actividad de donación y trasplante de órganos sólidos, España 2017, En: <https://goo.gl/LXpf1H>

PADUCZAK, Sergio A. y SQUILLACI, María Alejandra, Doctrinal general, Fecundación Asistida, En: <https://goo.gl/uGyLYk>

SAGOLS SALES, Lizbeth, En: EXCELSIOR, Clonación humana, aún lejos de ser una realidad: UNAM, Martes, 30 de enero de 2018, En: <https://goo.gl/PmcNMb>

SARUWATARI ZAVALA, Garbiñe, “Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación Humana”, ponencia presentada en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM en el marco del Congreso Internacional de Salud y Derecho, desarrollado del 24 al 27 de enero de 2006, disponible en: <https://goo.gl/9Miz8w>

SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES, Posición de México sobre la Convención Internacional contra la Clonación de Seres Humanos con Fines de Reproducción, Comunicado de Prensa núm. 231, México, 20 de octubre de 2004. Véase [www.sre.gob.mx](http://www.sre.gob.mx).

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DEL CALDAS, La historia de la clonación, Disponible en: <https://goo.gl/2SBDnP>