

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO.**

FACULTAD DE DERECHO.

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

CIUDAD UNIVERSITARIA.

**“EL *STATUS* JURÍDICO DEL EMBRIÓN FRENTE A LOS
DILEMAS QUE PLANTEA LA BIOTECNOLOGÍA, LA
BIOMEDICINA Y LA MANIPULACIÓN GENÉTICA”.**

T E S I S:

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN DERECHO.

P R E S E N T A:

MIGUEL ANGEL LEÓN ORTIZ.

TUTOR: DR. MANUEL BECERRA RAMÍREZ.

2007.



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.

***In memoriam de mi abuelito José Isabel Ortiz de la Luz por
el gran legado que me han dejado sus enseñanzas: la
disciplina, el trabajo y la honradez como principios de vida.***

AGRADECIMIENTOS.

A Dios por permitirme ser el artífice de mi propio destino, por darme un suspiro de vivencias inolvidables.

A mis padres Miguel y Minerva: por su comprensión y entendimiento, por sus palabras de aliento, por la vida misma.

A mis hermanos, Verónica, Ulises, Alejandro y Ricardo: por las vivencias que hemos compartido juntos, que nos han formado una identidad y diversidad que, sin embargo, nos une.

A mi abuelita Carmelita, por su cariño y por enseñarme que la base de la vida esta en la convivencia con los demás.

A mis amigos, por todos los consejos, los regaños y los abrazos que me han enseñado a respetar la diferencia, valorando lo que son.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por el gran legado espiritual que me impulsa a continuar hacia el estudio del ser de la vida, trabajando por la humanidad.

A mis maestros, por enseñarme que lo realmente valioso de la vida se consigue con esfuerzo, dedicación y constancia.

A mi tutor, el Dr. Manuel Becerra Ramírez por su consejo, por su gran calidad humana y, por el apoyo que me brindó en todo momento.

Un agradecimiento muy especial para el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la confianza depositada en mi trabajo.

Y en general para todos los seres humanos con los que he compartido un sin fin de experiencias, que permanecerán presentes para toda mi vida.

EL *STATUS* JURÍDICO DEL EMBRIÓN FRENTE A LOS DILEMAS QUE PLANTEA LA BIOTECNOLOGÍA, LA BIOMEDICINA Y LA MANIPULACIÓN GENÉTICA.

INTRODUCCIÓN..... I

CAPÍTULO I. LOS DILEMAS ÉTICO-JURÍDICOS QUE RESULTAN DE LA MANIPULACIÓN GENÉTICA DEL EMBRIÓN HUMANO.

1.1. Embrión ¿cosa o persona?.....	3
1.2. Intervenciones genéticas en la vía germinal humana.....	6
1.3. La protección jurídica de los llamados preembriones o embriones preimplantatorios ¿vida humana o persona humana?.....	10
1.3.1. Criterios sobre el comienzo de la vida humana.....	12
1.4. Algunos principios fundamentales para dotar de un grado de protección jurídica al embrión humano.....	20
1.5. Incidencia del empleo de las técnicas de reproducción asistida sobre el concepto de embrión y el origen de la vida humana.....	24
1.5.1. La problemática ético-jurídica derivada del empleo de embriones excedentes para la investigación científica. ¿Existe o no legitimidad?.....	25
1.5.2. El diagnóstico genético preimplantacional (DGP) y su incidencia en la protección del embrión.....	28
1.5.3. Consecuencias ético-jurídicas que nacen a partir del contrato de donación de gametos y embriones.....	31
1.6. Los límites en la investigación y experimentación con embriones humanos.....	33
1.6.1. Los riesgos de la manipulación genética embrionaria. Los bienes jurídicos amenazados.....	36
1.6.2. La clonación humana, neoeugenesia, ectogénesis y otras prácticas en la línea primigenia embrionaria y los derechos humanos en disputa.....	39
1.6.3. La llamada clonación terapéutica, el uso de células troncales embrionarias en la investigación y la protección de la salud. La importancia ético-jurídica de su regulación.....	52
1.7. La distribución y comercialización de embriones humanos. La doctrina liberal del mercado genético.....	57
1.8. La dignidad humana ante la biotecnología, biomedicina y manipulación genética del embrión.....	61

CAPÍTULO II. EL *STATUS* JURÍDICO DEL EMBRIÓN EN EL ORDEN INTERNACIONAL.

2.1. La base evolutiva del consentimiento informado. Algunos documentos internacionales.....	66
--	----

2.1.1. El Código de Nüremberg, la primera base del consentimiento informado.....	67
2.1.2. La Declaración de Helsinki.....	69
2.1.3. Recomendaciones del Consejo de Europa.....	70
2.1.4. Resoluciones del Parlamento Europeo.....	77
2.1.5. Otros documentos suscritos por la Unión Europea.....	83
2.1.6. Declaraciones de la UNESCO.....	88
2.1.7. Otros documentos regionales (Latinoamérica).....	94
2.1.8. Documentos suscritos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).....	95
2.2. El <i>status</i> jurídico del embrión, su proyección en el marco jurídico interno de algunos países.....	95
2.2.1. Modelos de protección jurídica del embrión humano en el mundo.....	96

CAPÍTULO III. EL *STATUS* JURÍDICO DEL EMBRIÓN EN LA LEGISLACIÓN MEXICANA. ALTERNATIVAS Y SOLUCIONES.

3.1. Protección jurídica del embrión como principio de vida humana en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	137
3.2. La Ley General de Salud y sus reglamentos.....	142
3.3. El Código Civil Federal.....	146
3.4. La Ley Federal de Propiedad Industrial.....	146
3.5. El Código Civil para el Distrito Federal.....	151
3.6. El Código Penal para el Distrito Federal.....	155
3.7. El Código Civil del Estado de México.....	160
3.8. El Código Civil del Estado de Tabasco.....	161
3.9. El Código Civil del Estado de Colima.....	164
3.10. Algunas alternativas de reformas y adiciones al marco jurídico mexicano.....	165
3.10.1. Algunos factores de hecho.....	166
3.10.2. Algunos factores de derecho.....	168
3.11. Alternativas de reformas y adiciones a la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.....	169
3.12. Alternativas de reformas y adiciones a nuestros ordenamientos civiles.....	171
3.13. Alternativas de reformas y adiciones a la Ley General de Salud y sus reglamentos.....	172
3.14. Alternativas de reformas y adiciones a nuestros ordenamientos penales.....	175
3.15. Alternativas de reformas y adiciones a nuestra Ley Federal de Protección de la Propiedad Industrial.....	177
CONCLUSIONES.....	180
GLOSARIO.....	186
OBRAS CONSULTADAS.....	193

INTRODUCCIÓN.

Cuando la obra de Aldous Huxley “Un mundo feliz” fue publicada en el año 1932, nadie se imaginaría que esta novela futurista llena de relatos inquietantes y fantásticos, podría llegar a consolidarse como una realidad en los próximos decenios. La realidad biotecnológica y biomédica avecina un futuro alentador y promisorio, al tiempo que inquietante por los riesgos que representa la manipulación genética, provista por un determinismo pre-constructivo de la composición biológico-social del hombre que ha dado origen al surgimiento del estudio sociobiológico.

El paradigma de la genética humana que nace con el descubrimiento de la doble hélice (ADN) en el año 1953 por parte de Watson y Crick, inauguró la brecha desencadenante de una serie de descubrimientos extraordinarios para el entendimiento de los orígenes biológico-genéticos de la humanidad. De esta forma, la posibilidad de micro-manipular la línea embrionaria humana ha provocado una inmensidad de situaciones ético-jurídicas y científicas que encierran una serie de temores inquietantes para las sociedades presentes. En efecto, aunque todavía no se ha conseguido la producción de seres humanos diseñados con ciertos rasgos fisiológicos y capacidades psicológicas, mediante el empleo de técnicas de ingeniería genética, los avances tan estrepitosos en el campo de la genética humana prometen conseguirlo en los próximos años.

Es por esta razón, que una gran parte de los países de Europa, se han dado a la tarea de legislar en materia bioética, atendiendo a una serie de intereses socio-culturales, científicos y políticos de las más diversas posturas y corrientes. De esta forma, lo que comenzó como un meta-relato tecnocientífico-futurista, en la actualidad parece ir más allá, invadiendo la esfera de la identidad, diversidad y libertad humanas, bajo la dirección de un sincretismo genético que reduce la condición humana a su composición biológico-genética, en un intento por eliminar cualquier intervención de otras disciplinas tan importantes como lo son: la filosofía, la psicología, la ética y el derecho.

Por ello, el enfoque bioético ha resultado fundamentalmente importante para discutir la fenomenología biotecnológica y biomédica, dónde el contexto de la interdisciplinariedad juega un papel principalísimo en la búsqueda por

encontrar soluciones armoniosas entre la base axiológica del hombre, con miras al notable desarrollo científico, tratando de conseguir que los fines de ésta se determinen por los postulados de aquélla, es decir, que el objeto científico tienda hacia lo humano y, que además contenga una base ética plural que respete la multi-composición social que impera en el núcleo de las relaciones modernas.

Luego de que se difundiera la noticia sobre el nacimiento de la niña Louise Brown en 1978, como el primer ser humano obtenido mediante el empleo de la FIV (fertilización *in vitro*), surgiría pronto una notable preocupación entre los sectores científicos y sociales, en virtud de las serias objeciones sobre la posibilidad de pervertir la dirección de sus fines. Más adelante, con el nacimiento de la oveja clónica Dolly en 1996 la comunidad internacional, angustiada por la incertidumbre que representaba la posibilidad de emplear éste y otro tipo de técnicas en seres humanos, dirigió su compromiso por elevar la prohibición de cualquier tipo de clonación humana, desde un plano universal, cuestionando la acción científica en materia de clonación humana desde un enfoque bioético.

La enorme potencialidad que representó el empleo de embriones *in vitro* en la investigación biomédica y biotecnológica, abrió un debate sumamente complejo –que persiste todavía-, sobre la importancia del término vida como principio de protección jurídica del embrión y feto humanos, por poseer aquél término, la fuente más importante de cualquier sistema de derecho, esto es, la protección de la vida de cualquier ser humano. La problemática desatada por la encrucijada científica condujo pronto una serie discusión, dónde aparecieron una serie de argumentos fanáticos, provistos por la desinformación, dónde la debida seriedad se encontró marcadamente ausente, olvidándose por completo, que el objeto de las ciencias genómicas y la complejidad que la revolución genética plantea requiere necesariamente de una interacción de contenidos, en virtud de la pluralidad de sistemas morales y criterios éticos que imperan en nuestra realidad, que para algunos inaugura la condición posmoderna.

De esta forma, aparecieron dos corrientes sobre el origen de la vida y protección humana, en dónde, por un lado, se presentaron los defensores de la

vida pre-personal, el comienzo de la vida biológica y el inicio de la personalidad jurídica e individualidad ontológica de cualquier ser humano en el producto de la concepción, por lo que exigieron la protección de los embriones *in vivo* e *in vitro*, desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide, sin establecer con exactitud en que momento se produce ésta. Por el contrario, otro sector de empresarios y científicos expreso su absoluta convicción por negar cualquier forma de protección para los embriones y fetos humanos, por tratarse de grupúsculos de células carentes de cualquier individualidad biológica y jurídica, desplazando cualquier valoración ética del embrión como principio de la vida individual de cualquier ser humano, ya que, cualquier elemento que pretenda proveer a la solución sobre el particular asunto –arguyen- debe ser proveída a través del examen de una ética secular, dónde la vida pre-personal carece de cualquier contenido científico, que sustente su protección jurídica. Ambas posturas aparecen como dos tesis notoriamente contradictorias en sus planteamientos, al tiempo que resultan penosamente extremistas, pues, encierran concepciones absolutistas, plagadas de una cerrazón dogmática.

Sin duda, uno de los ejemplos más detallados y representativos del estudio bioético lo encontramos al tratar de dilucidar este tema que entreteje una serie de elementos, dónde convergen varios enfoques y disciplinas. El puente que atraviesa la cortina de la cerrazón disciplinaria, conduce hacia un proceso de apertura inacabada, cuya base metodológica comienza a través de un diálogo constante, en el que la interacción disciplinaria juega el rol más importante para encontrar soluciones más adecuadas que atiendan la dinámica de sociedades tan complejas como las actuales. Dentro del enfoque bioeticista interdisciplinario, el tema del *status* ontológico del embrión, intenta dilucidar una serie de elementos de acuerdo argumentativo, en los que se entretejen diversos contenidos que invaden la esfera de lo científico por lo humano y, lo humano por lo científico, se trata del examen valorativo de la ciencia, que provea la legitimidad ética al acontecer científico.

La temática que aborda este trabajo, pretende exponer una serie de dilemas ético-jurídicos, dónde la protección jurídica del embrión humano aparece como la premisa fundamental, entremezclando el valor de las ciencias genómicas con el valor que representa la vida en general y, la vida humana en

lo particular. La condición de la naturaleza humana, ha sido una constante en la evolución del proceso bio-cultural de los seres humanos, en su inseparable interrelación con los demás procesos de vida con los que comparte su propio bienestar. La visión antropocéntrica, dónde la premisa fundamental aparta la valía de los demás seres vivos, de los procesos naturales, para ser sometidos al antojo del hombre, deberían tomar un rumbo distinto en los próximos años, si realmente entendemos el valor de nuestro poder de dominio sobre la naturaleza, situación en la que nosotros mismos aparecemos como dominados y dominadores, como parte y no como centro, entenderemos la importancia del predicamento en el que la responsabilidad y la cautela determinarán las riendas de la voluntad de poder de los científicos.

Como lo señalamos, la tendencia legislativa ha sido muy distinta entre cada uno de los países que han regulado las situaciones derivadas del empleo de técnicas biotecnológicas y biomédicas, en la búsqueda por eliminar cualquier riesgo derivado de la manipulación genética embrionaria. Así, por ejemplo, mientras el Reino Unido asume una tendencia más liberal con la Ley sobre Fertilización Humana y Embriología, por el contrario, Italia asume una tendencia bastante conservadora, con la reciente creación de su Ley sobre normatividad en materia de procreación médicamente asistida, en tanto, que Alemania, Francia y España asumen una tendencia más ecléctica, que combina el respeto por la libertad de investigación, así como la protección de la identidad, diversidad y dignidad humana, auspiciada por el examen de la discusión sobre los principios de la bioética, dónde –como lo afirmamos- la responsabilidad y la precaución juegan un papel fundamental.

Es interesante darnos cuenta, como un país tan importante, como lo es, Estados Unidos de Norteamérica, aún no cuenta con un marco jurídico federal para regular el abanico de posibilidades que plantea el influjo de la revolución genética a la condición del hombre, si tomamos en cuenta que en aquél país se llevan a cabo gran parte de los procedimientos de obtención de registro de patentes de invenciones biotecnológicas que se han producido en la actualidad. Lo cual deja entrever la gravedad con la que peca la política gubernamental estadounidense en esta materia, percibiéndose su notoria incongruencia, pues, por un lado, prohíbe el empleo de fondos federales para la investigación con

células troncales embrionarias, en tanto que por otro, permite que las riendas de la conducción científica, sean dirigidas por el financiamiento privado, que según parece, prioriza la obtención de grandes sumas de dinero, antes que cualquier otra valoración, como lo pudiera ser, la salud humana.

Es lamentable que la gran mayoría de los países que integran la región latinoamericana, entre los que se encuentra México, aún no cuenten con un marco jurídico más acorde con la realidad que impera en un mundo globalizado, que exige la necesidad de anteponer un conjunto de reglas jurídicas que prioricen una serie de postulados bioéticos en la conducción de la acción biomédica, contra prácticas que resultan inadmisibles desde un examen ético, médico, científico, filosófico y jurídico para la noción de la dignidad humana, como lo son: la clonación reproductiva, la creación de híbridos y quimeras, así como las prácticas neoeugenésicas.

Por ello este trabajo intenta llevar a cabo una perspectiva de análisis interdisciplinario de algunos fenómenos ético-jurídicos que tienen que ver directamente con la manipulación genética de los embriones humanos, en la búsqueda por encontrar alternativas para remediar este particular asunto, desde la esfera jurídica. Para ello, fue necesario, primeramente exponer una serie de situaciones muy particulares e importantes para la investigación científica, así como también para el estudio de la bioética en un primer capítulo, dónde se analizaron algunos de los principales dilemas ético-jurídicos que resultan de la manipulación genética del embrión humano, determinando la necesidad de priorizar una serie de objeciones éticas en la práctica biomédica, señalando algunos elementos que podrían llevar hacia la conducción de políticas de salud pública en esta materia.

Dentro del segundo capítulo, llevamos a cabo el estudio de algunas de las normativas más representativas que existen en el orden internacional para hacer frente a los dilemas que plantea la biotecnología a la condición del embrión humano en las prácticas biomédicas, en la búsqueda por priorizar una serie de postulados en el campo de la investigación desarrollada en el campo de la genética humana.

Por último, en el tercer capítulo llevamos a cabo el análisis del marco jurídico mexicano, que alude hacia determinadas cuestiones que tienen que ver

con el avance de la biotecnología y biomedicina, dónde aún persiste una deficiente regulación sobre el particular caso del *status* jurídico del embrión frente a la encrucijada provista por el notorio avance tecno-científico; siendo necesario repensar, algunos planteamientos de derecho, a través de una perspectiva bioética, más acorde con realidad que nos invade, eliminando cualquier posibilidad de que nuestro país se convierta en un paraíso genético carente de una regulación más precisa para atender el dinamismo plural, social y científico.

Finalmente, se elaboró un glosario terminológico, con la finalidad de establecer una serie de definiciones que sirvan de base para llevar a cabo un mejor entendimiento de éste y otros tantos temas de la misma naturaleza, puntualizando, el carácter siempre inacabado que debe estar presente en todos los asuntos bioéticos. Por esta razón, agradezco de antemano las críticas que surjan con motivo de este trabajo, pues, es el escenario de la discusión bioética el principio de valoración de la diversidad humana.

CAPÍTULO I.

LOS DILEMAS ÉTICO-JURÍDICOS QUE RESULTAN DE LA MANIPULACIÓN GENÉTICA DEL EMBRIÓN HUMANO.

“Nacer, como también morir, es un proceso. Pero no solamente un proceso biológico, sino humano: un proceso biocultural”.

Juan Masiá Clavel.

SUMARIO: 1.1. *Embrión ¿cosa o persona?*, 1.2. *Intervenciones genéticas en la vía germinal humana*, 1.3. *La protección jurídica de los llamados preembriones o embriones preimplantatorios ¿vida humana o persona humana?*, 1.3.1. *Criterios sobre el comienzo de la vida humana*, 1.4. *Algunos principios fundamentales para dotar de un grado de protección jurídica al embrión humano*, 1.5. *La Incidencia de las técnicas de reproducción asistida en el concepto de embrión como principio de la vida humana*, 1.5.1. *La problemática ético-jurídica derivada del empleo de embriones excedentes para la investigación científica. ¿Existe o no legitimidad?*, 1.5.2. *El diagnóstico genético preimplantacional (DGP) y su incidencia en la protección del embrión*, 1.5.3. *Consecuencias ético-jurídicas que nacen a partir del contrato de donación de gametos y embriones*, 1.6. *Los límites en la investigación y experimentación con embriones humanos*, 1.6.1. *Los riesgos de la manipulación genética embrionaria. Los bienes jurídicos amenazados*, 1.6.2. *La clonación humana, neoeugenesia, ectogénesis y otras prácticas en la línea primigenia embrionaria y los derechos humanos en disputa*, 1.6.3. *La llamada clonación terapéutica, el uso de células troncales embrionarias en la investigación y la protección de la salud. La importancia ético-jurídica de su regulación*, 1.7. *El tráfico ilícito de embriones humanos. La doctrina liberal del mercado genético*, 1.8. *La noción de la dignidad humana como pieza clave para hacer frente a las cuestiones que nacen con la biotecnología, la biomedicina y la manipulación genética del embrión.*

La revolución biotecnológica trajo consigo un cambio paradigmático en el estudio de las ciencias de la vida y, particularmente, en el entendimiento de la estructura genética del hombre. De esta forma, sucedió lo que para Thomas Kuhn precisamente constituye la estructura de las revoluciones científicas, en donde los médicos y científicos del siglo pasado alcanzan a apreciar de un modo muy distinto el escenario en el que se desarrollaba el conocimiento de la ciencia y la medicina moderna¹, produciéndose un tránsito hacia una nueva

¹ Thomas Kuhn, nos señala como los cambios paradigmáticos en la ciencia motivan la estructura de las revoluciones científicas, en donde los referentes conceptuales sobre el mundo cambian

forma de adentrarse en el objeto científico, así como en sus referentes teóricos y conceptuales, esto es, se produjo un cambio de paradigmático². Esta situación ha generado en algunos casos, la preocupación por la posibilidad de caer en reduccionismos o determinismos genéticos para entender “al ser humano” en su completitud, esto es, sintetizar lo humano, su carácter, sus capacidades y aptitudes intelectuales a su mera composición biológico-genética; a ello, obedeció gran medida la sugerencia de emplear terapias en la vía germinal y embrionaria, que se presentaron como la solución que diera fin a la interminable tarea médica por eliminar cualquier rasgo de enfermedad o padecimiento humano.

La problemática que plantea la carencia de un estatuto jurídico del embrión humano frente a los dilemas derivados de la biomedicina, la biotecnología y, más particularmente de la manipulación genética, resulta ser uno de los problemas más frecuentes, complejos y preocupantes del paradigmático núcleo fenomenológico que significa la revolución genética de nuestro acontecer actual. De ahí que, en este capítulo nos ocupemos de analizar la problemática derivada del avance estrepitoso de la tecnociencia moderna, desde un enfoque de estudio bioético-multidisciplinario que intenta consolidarse, interdisciplinario, ya que, en él interactúan constantemente la ética, la medicina, la biología, la filosofía, la economía y el derecho.

Desde luego, la temática que encierra el campo de las ciencias genómicas es muy amplio y diverso, por ello en este trabajo sólo nos ocuparemos de analizar la problemática que encierra el examen sobre el *status* jurídico del embrión frente a los dilemas que plantea la biotecnología actual, para ello trataremos de precisar algunos de los fenómenos más complejos derivados del influjo portentoso del desarrollo científico en la condición humana. De esta suerte, primeramente mostramos al lector los distintos criterios sobre el origen de la vida humana, haciendo mayor énfasis entre aquellos que establecen una postura cosificadora del embrión, respecto de aquellos otros que le atribuyen el carácter de persona humana para culminar

estrepitosamente, generándose un período de aparente invisibilidad conceptual generada por la falta de significados que expliquen esta nueva realidad científica. *Cfr.* Kuhn, Thomas S., *La estructura de las revoluciones científicas*, Carlos Solís Santos (trad.), 3ª edición, México, FCE, 2006.

² *Cfr.* Kuhn, Thomas S., *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, José Romo Feito (trad.), Barcelona, España, Paidós, 2002, p. 31.

con una postura más acorde con el enfoque bioético. Por este motivo, llevamos a cabo el análisis de las intervenciones en la vía germinal, la protección jurídica de los denominados preembriones, a partir de los distintos criterios o tesis sobre el comienzo de la vida humana, haciendo un ejercicio a fin de lograr delimitar los principios fundamentales para determinar un grado de protección jurídica a los embriones humanos.

Por otro lado, analizamos la incidencia de las técnicas de reproducción asistida sobre el concepto de embrión, señalando el abanico de situaciones relacionadas con su empleo, que se mantienen pendientes de regulación en nuestro sistema jurídico mexicano, culminando con el análisis sobre las limitantes que deberían existir en las investigaciones o intervenciones con embriones humanos, frente a prácticas como la clonación humana y la eugenesia no terapéutica o positiva que atenta contra el principio de la dignidad humana, que, sin duda, en no muy pocas ocasiones parece contener en sí mismo un significado bastante abstracto, pero, que, al mismo tiempo, resulta un referente fundamental cuando se trata de proteger el origen de toda la vida humana y su valor en su incesante camino histórico-evolutivo.

Todo apunta en una dirección que debería perseguir una visión humanizada de la ciencia que interviene al embrión humano, otorgándole un verdadero sentido de protección jurídica a partir de los valores de la vida, la dignidad humana, la diversidad humana, la identidad humana y la responsabilidad intergeneracional de la que todos los seres humanos presentes somos responsables y titulares al mismo tiempo.

1.1. Embrión ¿cosa o persona?

El código civil federal establece en su artículo 1825 que cualquier cosa objeto de contrato debe estar sujeta al cumplimiento de los siguientes elementos: 1º. Existir en la naturaleza, 2º. Ser determinada o determinable en cuanto a su especie y, 3º. Estar en el comercio; y más adelante el artículo 1827 establece que el objeto de cualquier contrato debe ser además: posible y lícito. De esta forma, el embrión podría ser considerado como cosa si tomamos en cuenta el primer elemento que nos marca el artículo 1825, es decir, que existe

en la naturaleza, pues el embrión puede ser manipulado en el laboratorio, es determinable en cuanto a su especie, esto es, el ser humano, como un grupúsculo de células que suele verse como carente de sentido individual; sin embargo, la situación cambia estrepitosamente cuando aludimos al tercer elemento del propio numeral en cita, pues, los embriones no son objeto de comercio en un sentido común. Esto es, si bien, cualquier investigación obliga la consecución de beneficios económicos, los embriones humanos deberían ser sujetos al amparo del principio de gratuidad que impida el tráfico ilícito de éstos, pues, no pueden verse como meros objetos de apropiación³. En efecto, nuestra normatividad civil y la relativa al ámbito de la protección de la salud, no señalan ninguna disposición que señale el carácter lucrativo de las donaciones del material genético embrionario, pues, a decir verdad sólo aquella última establece la posibilidad de llevar a cabo investigaciones durante el embarazo, cuando su finalidad sea terapéutica, esto es, que persiga el beneficio del desarrollo embrionario o fetal, anteponiendo la salud de la mujer embarazada.

La fuerza que adquiere el argumento para instrumentalizar a los embriones *in vitro*, aparece en algunas ocasiones como una empresa que sólo obedece a la obtención de unos beneficios económicos, dónde su contraparte, esto es, la salud y el bienestar de la humanidad aparecen como una medida bioética que se ciñe como una exigencia social de alcances reales para todos los sectores sociales. Por tal motivo, el fundamento para contrarrestar cualquier práctica cosificadora de los embriones la deberíamos buscar en la fuerza del argumento ético, antes que anteponer cualquier otro contenido diverso, que subordine el objeto de la investigación científica a partir de embriones humanos al beneficio puramente lucrativo o prestigioso, dónde el poder de las múltiples morales sociales cumple un papel determinante hacia una cultura de la multi-diversidad.

La polémica desatada por la investigación desarrollada a partir de cultivos celulares procedentes de embriones humanos *in vitro*, nos lleva nuevamente al tema central de este trabajo, es decir, a la necesidad de establecer un estatuto ético-jurídico del embrión humano en nuestro país, con la finalidad de evitar

³ Según lo señala el artículo 749 de nuestro código civil federal “Están fuera del comercio por su naturaleza las que no pueden ser poseídas por ningún individuo exclusivamente, y por disposición de la ley, las que ella declara irreductibles a propiedad particular”, como lo son, propiamente, los componentes biológicos humanos, ya que, en éstos casos debería imperar su carácter altruista.

que algunos sectores industriales manipulen el material embrionario a fin de obtener importantes sumas millonarias, a través de políticas dirigidas, por ejemplo, a incentivar los abortos inducidos para obtener células troncales, a la creación de más embriones de los estrictamente necesarios para el proyecto procreativo. Ante ello la demanda social y científica consiste precisamente en atender el problema, estableciendo un marco jurídico que garantice la protección jurídica gradual del embrión humano.

En este sentido, “partiendo de la importancia de la investigación con embriones obtenidos *in vitro* para el futuro de la ciencia médica, resulta obligada una reflexión jurídica sobre el particular”⁴, que permita hacer frente a los conflictos jurídicos derivados del fenómeno científico en cuestión. Por ello, resulta sumamente importante discernir si el embrión *in vitro* es sujeto de derechos, esto es, si se trata de una persona o, por el contrario de una realidad biológico-jurídica que, en tanto susceptible de llegar a personificarse, es digno de un tipo de tutela jurídica especial.

La discusión sobre la existencia de un cierto grado de legitimidad jurídica para emplear embriones humanos *in vitro* en la investigación biomédica, la encontramos en el criterio médico sobre su viabilidad biológica, ya que, de no existir esta cualidad específica las probabilidades para que se produzca su nacimiento son prácticamente nulas o inexistentes. Ciertamente, si algunos embriones excedentes de los procesos de reproducción asistida no tienen la potencialidad biológica suficiente para continuar con su desarrollo uterino, éstos podrían ser empleados para la investigación y experimentación que persigue fines terapéuticos o diagnósticos, en lugar de ser simplemente destruidos.

En muchas ocasiones se ha discutido sobre la idoneidad de acudir al criterio de la viabilidad de los embriones, como referente que sirve para su selección, dado su carácter tan subjetivo, arbitrario y, en ocasiones hasta poco confiable por parte de los médicos, la situación se vuelve sumamente compleja, al menos desde una perspectiva ética y filosófica.

⁴ Urruela Mora, Asier, “La investigación con células madre”, en Brena Sesma, Ingrid (coord.), *Células troncales: Aspectos científicos-filosóficos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p. 172.

Ningún embrión puede ser visto como un mero objeto o cosa, susceptible de apropiación comercial, pues, ello supondría un atentado contra el inicio de la vida biológica de cualquier ser humano. En efecto, el embrión, debería ser visto como una entidad biológica que lleva en sí misma algo de lo humano, sin que por ello, lleguemos a considerar al embrión como una persona humana, afirmar lo anterior, al menos desde un examen bioético, parecería absurdo, como también lo sería si compartiéramos una postura que los considerará objetos de apropiación, por ello, sería necesario “enjuiciar la significación moral de las diferentes categorías de vida humana”⁵. La tarea pues consistirá en establecer un *status* jurídico del embrión en el ámbito interno, ya que, la obtención de la misma operación en el plano internacional parecería ser muy difícil de conseguir. Sin que por ello, se descarte necesariamente la posibilidad de lograr un consenso en esta esfera, al menos en el plano regional latinoamericano que sirvieran de guía común para cada país.

Quizá, la fertilización de óvulos con el único fin de obtener embriones *in vitro* destinados a la investigación, como lo viene realizando el Reino Unido desde el año 2001, no debería aparecer como una práctica permitida en nuestro territorio nacional, pues, antes de acudir al análisis de esta vía, tal vez deberíamos primero emplear embriones excedentes de los procesos de reproducción asistida con el consentimiento de los progenitores, al margen del examen que realice la autoridad sanitaria sobre el protocolo de investigación respectivo, dónde la sabiduría práctica juegue un papel importante⁶ en el momento específico de asignar tutela jurídica a los embriones *in vitro*.

1.2. Intervenciones genéticas en la vía germinal humana.

Las intervenciones directas en la línea germinal –aun aquellas cuya finalidad es de naturaleza terapéutica- adquieren una particular importancia para la bioética, ya que no se sabe con exactitud cuales serían los riesgos

⁵ Engelhardt, Tristram, *Los fundamentos de la bioética*, Isidro Arias, Gonzalo Hernández y Olga Domínguez (trads.), España, Paidós, 1995, p. 157.

⁶ Masiá Clavel, siguiendo al hermeneuta francés Paul Ricoeur considera que la sabiduría práctica es el medio más preciso para demarcar el grado de protección que merecen los embriones humanos en la investigación biotecnológica, dónde la exigencia por el respeto hacia éstos va creciendo gradualmente, de acuerdo con las circunstancias específicas de cada caso en particular. *Cfr.* Masiá Clavel, Juan, *Tertulias de bioética. Manejar la vida, cuidar a las personas*, 2ª edición, s.l.i., Trotta, 2006, pp. 115-116.

científicos⁷, éticos y jurídicos que ello implicaría. La incertidumbre que genera el carácter tan imprevisible de las intervenciones en la vía germinal, nos obliga a reflexionar el legado ético al que alude Hans Jonas con la publicación de su obra cumbre “el principio de responsabilidad”, el que indudablemente no podría explicarse adecuadamente, sin partir del principio de la heurística del temor⁸, dónde el hombre adquiere una responsabilidad muchísimo más grande con la vida planetaria en general y con la supervivencia del hombre en lo particular.

La cuestión del intervencionismo en la línea embrionaria cobra especial importancia en la medida en que existe una clara y marcada división ideológica ante un nuevo y emergente tema “la cuestión de cómo y hasta qué punto debemos someternos a la autoinstrumentalización genética o incluso perseguir el objetivo de la autooptimización”⁹, situación que deja entrever la era del reduccionismo genético que acapara algunos de los escenarios científicos del naciente tercer milenio.

La ingeniería genética se realiza a través de dos vías fundamentalmente, esto es, por la vía de la terapia génica somática y por la vía de las intervenciones en la vía germinal. En este apartado nos concretaremos al análisis de la segunda vía, por ser la que directamente se relaciona con nuestra temática. De esta suerte, cuando hablamos de intervenciones en la vía germinal humana, con ello “nos referimos a aquellas intervenciones que puedan modificar de manera definitiva los componentes genéticos intervenidos, de modo que ellas se trasmitan a las generaciones venideras”¹⁰. Es por ello, precisamente que este tipo de investigaciones suelen convertirse en situaciones demasiado complejas en el momento en que se pretende elaborar

⁷ Así, por ejemplo en el año 2000 la terapia génica sufrió un duro golpe con el anuncio de que 2 niños que padecían inmunodeficiencia severa combinada, luego de recibir tratamiento en una clínica de Francia desarrollaron un cáncer en la sangre parecido a la leucemia. Este como otros ejemplos nos llevan a trazar una línea de prudencia respecto de la aplicabilidad de la terapia génica germinal, hasta que ofrezca resultados más satisfactorios.

⁸ Hans Jonas reflexiona en sus últimos trabajos sobre la gran angustia que genera la carente esperanza por la supervivencia de la vida en la tierra. La particular situación de hastío ético y humano que se refleja en el comportamiento del hombre moderno, han determinado en gran medida la valía del argumento del temor, con la finalidad de reflexionar sobre las condiciones de la vida en el planeta. “Y si realmente hay algo que temer, la propia disposición al temor legítimo se convertirá en imperativo moral”. Cfr. Jonas, Hans, *Más cerca del perverso fin y otros diálogos y ensayos*, Illana Giner Comín (trad.), Madrid, España, Catarata, 2001, p. 119.

⁹ Habermas, Jürgen, *El futuro de la naturaleza humana ¿hacia una eugenesia liberal?*, R. S. Carbó (trad.), Barcelona, España, 2002, Paidós, p. 129.

¹⁰ Figueroa Yañez Gonzalo, *Derecho civil de la persona (del genoma al nacimiento)*, Santiago de Chile, Editorial jurídica de Chile, 2001, p. 164.

un juicio bioético sobre la obtención de un cierto grado de legitimidad ético-jurídica.

La importancia que la ingeniería genética posee en la actualidad, radica en el especial interés que “permite a los genetistas transferir genes entre especies que pertenecen a reinos diferentes y que nunca se cruzarían en la naturaleza”¹¹, en la encrucijada por alcanzar remedios genéticos que brinden a los individuos del mañana una calidad de vida más saludable, como bien podría ser: la invención de vacunas transgénicas o la obtención de medicina genómica; sin embargo, la investigación desarrollada en este rubro también implica una serie de riesgos que se muestran con tal sutileza para la vida humana presente y futura que no parecen presagiarse la peligrosidad de sus desviaciones.

Asimismo, la ingeniería genética en la vía germinal, a través del desarrollo de técnicas de micro-manipulación embrionaria, supone aventurarse hacia la consecución de resultados que nos permitan eliminar o “añadir prácticamente cualquier otro rasgo controlado genéticamente, siempre y cuando pueda identificarse de una forma satisfactoria”¹². Por ello, mientras la ingeniería genética en la vía germinal humana no sea factible ni ética, ni científicamente sería prudente prohibir su empleo en la legislación mexicana.

Es necesario precisar que toda esta temática encierra peligrosamente algunos excesos que nos parece necesario prevenir y prohibir, a través del recurso penal, así como a través de la participación comprometida de los médicos en la elaboración de códigos de conducta ética en la práctica biomédica, que de alguna forma se han registrado paulatinamente desde hace algunos años en el mundo entero, ante casos que se realzan sumamente riesgosos por el grado de incertidumbre que provoca su realización, entre los que figuran: la eugenesia positiva o no terapéutica, la creación de híbridos y quimeras, que significan un serio golpe contra el significado que adquiere hoy más que nunca el concepto de la dignidad de la especie humana; no obstante ello, conviene agregar que, respecto de aquellas otras prácticas que pueden traer beneficios individuales y colectivos muy importantes para conseguir aliviar

¹¹ Ho, Mae-Wan, *Ingeniería genética ¿Sueño o pesadilla?*, José Ángel Álvarez (trad.), España, Gedisa, 2001, p. 45.

¹² Fukuyama, Francis, *El fin del hombre. Consecuencias de la revolución biotecnológica*, Paco Reina (trad.), España, Ediciones B, 2002, p. 327.

el sufrimiento del hombre, como suponen: los intentos por alcanzar la cura del cáncer o del VIH-SIDA, no pueden aparecer en el núcleo de las desviaciones científicas, pues, su finalidad es considerablemente muy distinta de aquellos otros casos en los que el interés por utilizar los recursos biotecnológicos se aparta de cualquier significado que responda a la obtención de la salud humana.

Ciertamente –como bien lo señala Charles Auffray- “sin las mutaciones, el mundo vivo no habría podido evolucionar hasta la extrema diversidad y la enorme complejidad que le conocemos en la actualidad”¹³, pero ello no es razón suficiente para tratar de jugar un papel similar al de un arquitecto o ingeniero constructor que planea y mide su creación, porque las mutaciones del organismo humano, son, en efecto el resultado del impacto interactivo que se da entre las confluencias del entorno ambiental que nos rodea, la generación de luz solar que nos arropa, el influjo de la temperatura y de las condiciones climáticas, de humedad y, hasta la influencia decisiva de una buena alimentación, que varían estrepitosamente de sociedad en sociedad, de individuo en individuo, de organismo en organismo, como mandamientos que obedecen a cualquier composición de espacio-tiempo.

De ahí que sea tan importante llevar a cabo un diálogo interdisciplinario (con miras a convertirse en transdisciplinario¹⁴) entre médicos, científicos, bioeticistas, filósofos y juristas en el momento preciso de elaborar conclusiones sobre éstas y otras problemáticas, hasta en tanto se cuente con una mayor información sobre los efectos que podrían presentarse al camino constante de la evolución y entendimiento bio-cultural del ser humano y su trascendencia para las generaciones futuras¹⁵ con motivo de la intervención en la vía germinal

¹³ Auffray, Charles, *El genoma humano. Una explicación para comprender. Un ensayo para reflexionar*, Eliane Cazenave-Tapie (trad.), México, siglo veintiuno editores, 2004, p. 28.

¹⁴ Sergio Vilar lleva a cabo un análisis muy interesante sobre el uso del método interdisciplinario para afrontar las complejidades que plantea nuestra era. Dentro de este espacio la transdisciplinariedad se vuelve un movimiento, dónde “en relación con los fenómenos complejos, aspira a crear conocimientos-puentes, a construir puntos de encuentro, confluencias y ósmosis que den curso a metaconocimientos”. Cfr. Vilar, Sergio, *La Nueva Racionalidad: comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios*, Barcelona, España, Kairós, 1997, p. 26.

¹⁵ En este sentido, se pronunció la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de 1997, al rechazar la intervención en la vía germinal, por tratarse de una práctica que atenta contra el principio de la dignidad humana (artículo 24), principal baluarte de esta declaración. De igual manera, el Convenio sobre Derechos Humanos y Biomedicina del Consejo de Europa prohíbe la terapia en la vía germinal, si está va dirigida a modificar los caracteres hereditarios de la futura descendencia humana (artículo 13).

humana, que, desde luego, se entiende como un proceso en constante devenir, esto es, como naturaleza inacabada. Se trata, por tanto de encontrar el sentido “de esta responsabilidad ecológica, que constituye parte de un mecanismo homeostático más general, de dónde dependerá en gran medida nuestra propia existencia”¹⁶.

1.3. La protección jurídica de los llamados preembriones o embriones preimplantatorios ¿vida humana o persona humana?

El *Ethics Committee of the American Fertility Society*, adopto el término preembrión, definiéndolo como: “el producto de la unión de los gametos mediante fertilización hasta la aparición del eje embrionario”¹⁷. La definición plantea dos cuestiones fundamentales: por un lado, que los llamados preembriones humanos suponen una vida pre-humana, que la hace diferente de otra etapa humano-embriónica sin marcar con cierto grado de cientificismo cual es la diferencia entre una y otra y, por otro lado, también supondría determinar en que momento se produce la aparición del eje embrionario.

La aparición del término preembrión se debe en gran parte al *Warnock Report* inglés que fue presentado en la década de los ochenta, con la finalidad establecer el marco de regulación gradual que se ofrecería a los embriones *in vitro*, sin llegar a caer en posicionamientos extremistas, que personificarán o instrumentalizarán a los embriones humanos “para que éticamente se tracen con prudencia líneas de seguridad”¹⁸ dentro de un marco de legitimidad ético-científico que protegiera a los embriones humanos y, más aún, si tomamos en cuenta lo difícil y complejo que resulta en términos jurídicos, establecer la línea que marque el momento exacto del comienzo de la vida embriónica “parece razonable la postura prudencial que traza dos líneas de seguridad: ni antes de los catorce días, ni después de la octava semana”¹⁹, sin olvidar el examen

¹⁶ Rudomín, Pablo y Blázquez Graf, Norma (coords.), *Ciencias de la Vida*, México, siglo veintiuno editores-UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2001, pp. 20-21.

¹⁷ Maris Martínez, Stella, *Manipulación Genética y Derecho Penal*, Buenos Aires, Argentina, Universidad, 1994, p. 83.

¹⁸ Masiá Clavel, Juan, *op. cit.*, nota 6, p. 109.

¹⁹ *Idem.*

científico que justificó²⁰ la decisión, que no puede plantearse en términos absolutistas, pues su reflexión bioética plantea su carácter inacabado.

Parece existir acuerdo general entre los médicos, juristas, filósofos y bioeticistas sobre la prohibición de la creación de embriones *in vitro* para fines puramente de investigación, experimentación o para uso industrial y, todavía más por la negativa de implantar un embrión sometido a determinado tipo de manipulación genética que implique riesgos en su desarrollo posterior, pues, ello supone riesgos impredecibles para el embrión y para la mujer gestante, ya que, “estamos profundamente convencidos que el cigoto producido por la vía extracorpórea merece de protección efectiva, más allá de los límites difusos de la moral y de las buenas costumbres, lo que no podemos admitir es que no sea objeto, ni tampoco sujeto de derechos”²¹.

Ahora bien, trasladándonos a la esfera jurídica podríamos decir que gran parte de los ordenamientos civiles de los países que integran la región Latinoamericana, protegen el derecho a la vida del que está por nacer desde el momento mismo de la concepción tal como lo ordena el artículo 4º de la Convención Americana sobre Derechos Humanos; sin embargo algunos otros juristas, como es el caso del profesor Banchio²² no coinciden del todo con esta posición, ya que, según él, a partir de un examen deductivo podemos observar el óvulo fertilizado *in vitro* (preimplantatorio), queda forzosamente excluido de este supuesto, pues se encuentra fuera del albergue natural, esto es, del útero materno, y, en este sentido, por consecuencia no se le puede atribuir su derecho a nacer. Quizá, por esta razón, los múltiples congresos, simposios y reuniones que tratan de ofrecer algunas soluciones al problema, señalen la necesidad de establecer un marco que proteja a esta realidad biológica que puede llegar a personificarse, sin caer en el error de otorgarle el mismo grado de protección jurídica que obtiene un individuo *per se*.

²⁰ En el Warnock Report, se señaló que: “después de catorce días, empiezan a aparecer la primeras trazas de lo que será el sistema nervioso central del embrión”, por esta razón la barrera del día catorce ha sido aceptada por la mayor parte de los países del mundo. Véase. Warnock, Mary, *Fabricando bebés ¿Existe un derecho a tener hijos?*, José Luis López Verdú (trad.), Barcelona, España, Gedisa, 2004, pp. 44-45.

²¹ Soto Lamadrid, Miguel Angel, *Biogenética, filiación y delito. La fecundación artificial y la experimentación genética ante el Derecho*, Buenos Aires, Argentina, Astrea, 1990, p. 270.

²² Cfr. Banchio, Enrique Carlos, “*Status* jurídico del *nasciturus* en la procreación asistida”, *Revista de Derecho Privado*, México, UNAM, Cuadrimestral, Año 4, número 1, mayo-agosto de 1993.

El punto de partida para entender la cuestión relativa a la protección jurídica del preembrión deriva del cuestionamiento sobre su individualidad o unicidad como realidad biológica, que aparece desde la fase de blastocisto o blástula, apenas visible por el ojo humano, en la que ciertamente “se produce en el blastocisto el proceso de circulación y respiración, y que no puede considerarse al embrión como una colección de células. Ya, primigeniamente, el legislador le otorga una personalidad imperfecta”²³. En efecto –como lo sostuvimos- la mayor parte de la legislación civil latinoamericana, protege al embrión humano, sin embargo, esta situación se contrae hacia la protección del embrión *in vivo* (desarrollado al interior del organismo de la mujer) y, no así del embrión *in vitro* (desarrollado y conservado en el laboratorio del centro médico, hasta antes de los catorce días posteriores a su fertilización), lo que nos deja entrever un nuevo y serio problema para la medicina, la biología, la embriología y el derecho, pues, ello, supondría un reentendimiento del significado del embrión y el comienzo de la vida humana.

A manera de conclusión, podríamos decir que si bien un sector de médicos, científicos y juristas convienen en diferenciar la existencia de una fase pre-embrionaria, respecto de otra propiamente embrionaria en un sistema de valoración apriorístico. Con ello, parece que de alguna suerte se otorga un cierto grado de licitud o legitimidad jurídica para determinadas prácticas de manipulación genética sobre los llamados preembriones y, como consecuencia de lo anterior, no se pueden establecer una serie de barreras jurídicas que impidan el tráfico ilícito del material genético-embriionario, instrumentalizándolo. Por supuesto, esta visión tiene su contraparte, esto es, la afirmación por parte de otro sector de científicos, médicos, juristas y bioeticistas sobre la obligación de proteger jurídicamente, aún a los embriones de dos células, de ocho células, etc., “dando pie a presuponer la ilicitud de su manipulación y eliminación. De cualquier forma, parece ser que, hoy en día, el término preembrión esta cayendo en desuso, aludiéndose cada vez con mayor frecuencia al término de embrión preimplantatorio”²⁴.

²³ Albarellos G., Laura A., *El fenómeno jurídico genómico*, México, Angel editor, 2003, p. 112.

²⁴ Lacadena, Juan Ramón *et. al.*, “El embrión humano: reflexiones científicas y éticas en el año 2000”, en *Familia, Tecnología y Derecho*, Colombia, Universidad Externado de Colombia, 2002, p. 47.12

1.3.1. Criterios sobre el comienzo de la vida humana.

La cuestión específica de la manipulación genética en la línea embrionaria más que tratarse de un problema para adaptar la legislación a las ordenanzas de la biomedicina y biotecnología recientes, tiene su origen en un torrente de discusión moral que obliga necesariamente a la reflexión social, ética, religiosa, biológica, económica y jurídica, sobre el grado de protección jurídica que ha de brindársele, lo que provoca un choque ideológico entre las distintas tendencias, concepciones y enfoques que se siguen generando sobre el origen de la vida biológica, ética y, por consecuencia jurídica del hombre.

“El momento de la fecundación dura varias horas; por tanto, ¿en que momento preciso podría decirse que existe ya el cigoto? Esta interrogante afectaría a las posturas que mantienen que la persona aparece en el “momento” de la fecundación”²⁵. Como vemos, aún en la actualidad, la ciencia biomédica no puede determinar con certeza en que momento preciso se produce la fecundación o concepción. Con ello se hace necesario el fijamiento de una regla genérica que sirva de base para establecer un punto referencial de actuación médica, a través de la conducción de reglas jurídicas en el espacio de la legislación sanitaria, que muchas veces varía estrepitosamente de región en región.

Esta situación ha cobrado tal efervescencia en nuestros días, que ha motivado la ruptura sobre que lleva a determinar el origen biológico de la vida humana, en dónde aparecen algunos sectores que otorgan al embrión una serie de derechos análogos a los de cualquier individuo personificado, asumiéndose una postura que personifica al embrión, por el contrario de algunos otros que niegan la existencia de cualquier forma de otorgar derechos a los embriones, por tratarse de meros objetos y no de sujetos de tutela jurídica, cuando, quizá la postura más acorde con las necesidades que impone nuestro tiempo debería, partir de la base de unos derechos *sui generis* (como lo hacen los alemanes con los llamados derechos *eigenen*²⁶), fundada en el principio de protección jurídica gradual de la entidad biológica del embrión

²⁵ Lacadena, Juan Ramón, *op. cit.*, nota 24, p. 45.

²⁶ Con la sentencia pronunciada por el Tribunal Constitucional alemán, se creó la figura de los *eigenen*, como una forma de protección *sui generis* de los derechos que le asisten a los embriones, partiendo de la base fundamental sobre el origen y protección de la vida humana.

humano como principio innegable de la vida humana. A continuación haremos referencia a las principales tesis que abordan la problemática sobre el inicio de la personalidad y de la vida humana:

a) El origen de la vida humana y de la persona jurídica, aparece con la concepción.

“Según esta primer tesis, personalista, el ser humano se inicia en el momento de la fecundación del óvulo con el gameto masculino”²⁷. Si partimos de esta base, la fusión de la información genética que proviene de ambos progenitores daría origen a la aparición de un nuevo ser humano, único e irrepetible que si bien aún no ha nacido, contiene en sí mismo todo el potencial biológico para llegar a conformar a un individuo o persona humana. En este mismo sentido se pronuncia el artículo 4º de la Convención Americana de los Derechos del Hombre, cuando expresa que: “*Toda persona tiene derecho al respeto de su vida, este derecho debe ser protegido por la Ley y, en general, a partir de la concepción*”.

En este sentido, como lo manifiesta el médico Luis Mario Villafaña Guiza, para quienes se suman a esta postura, la fecundación es el acontecimiento biológico en el que se produce la fusión de los gametos femenino y masculino, que ocurre en la trompa de Falopio, en donde si bien, la aparición embrionaria requiere para ello, parte del organismo fisiológico de la mujer, el producto de la fusión gamética, esto es, el cigoto que surgió de esta operación natural, ya no lo es, pues, a partir de este momento la fuente biológica de la vida humana de cualquier individuo comienza en su interminable proceso de desarrollo²⁸.

Mantovani sostiene que las distintas fases del desarrollo embrionario (cigoto, mórula, blastocisto o blástula), sólo nos indican la evolución biológica del ser humano que esta por nacer, tal como acontece con las distintas fases de desarrollo de la persona física, después de su nacimiento (neonato, infante,

²⁷ Mantovani, Ferrando, “Uso de gametos, embriones y fetos. La investigación genética y con propósitos cosméticos e industriales” en Romeo Casabona, Carlos María (ed.), *Biología y Derecho. Perspectivas en derecho comparado*, Granada, España, Comares, 1998, p. 252.

²⁸ Cfr. Villalfana Guiza, Luis Mario, “El que ha de nacer. Un punto de vista médico”, en *La Bioética un reto del Tercer Milenio (II Simposium Interuniversitario)*, México, UNAM-Universidad Panamericana, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2002, p. 95. Por el contrario el desarrollo del embrión *in vitro* dependerá siempre del acto específico de la implantación en el útero de la mujer, hasta antes de que transcurran catorce días después de su fertilización *extra corpus*, situación que no acontece en el proceso natural de fecundación *ad corpus*, donde la fecundación del óvulo por el gameto masculino se produce alrededor de entre el quinto y séptimo día posterior al en que tuvo lugar la fecundación. 14

niño, adolescente, adulto.). Por ello, lo que se intenta expresar con tal distinción científica es el *continuum* biológico-evolutivo por el que atraviesa cualquier ser humano, lo cual es muy diferente, con respecto a cualquier intento que distinga una etapa pre-humana de otra humana²⁹, como lo intentan algunos otros científicos.

La mejor respuesta para encontrar argumentos sólidos sobre el inicio de la vida humana –nos expresa Lejeune- la encontramos en algunos casos de la reproducción asistida, ya que, por ejemplo, cuando se refiere al particular caso del nacimiento de Louise Brown como la primera niña nacida mediante el empleo de la técnica de la fertilización *in vitro* (FIV), ciertamente, “cuando el Dr. Edwards y el Dr. Steptoe, lograron situar el embrión de Luisa Brown en el seno de la madre, estaban perfectamente seguros de que ese embrión no era ni un tumor, ni un animal, sino un ser humano en su extrema juventud”³⁰.

La Iglesia católica es la principal institución defensora del criterio que personifica al embrión humano independientemente de su constitución biológica, pero también hay algunos expertos que sostienen que el origen de la vida humana y, por tanto de la persona humana aparecen con la fecundación del óvulo por el espermatozoide, tal es el caso de la española Vila-Coro Barrachina, cuando afirma que: “al huevo o cigoto es inherente el *status* de persona. La persona es una unidad que reconoce etapas sucesivas de desarrollo, que se dan desde la concepción hasta la muerte del nuevo e irreplicable ser”³¹, en dónde el cigoto aparece como un ente individual al que le basta con un medio ambiente adecuado para su desarrollo biológico, en virtud de que “tiene todos los componentes intrínsecos para el desarrollo de su cuerpo y el despliegue de su personalidad”³² autónoma e irreplicable.

Lo anterior nos lleva a plantearnos la siguiente pregunta ¿Si el origen de la persona y la vida humana aparece con la fecundación o concepción, como

²⁹ Mantovani hace especial referencia a intereses contrapuestos que privan entre la tesis según la cual el origen de la vida humana inicia desde el momento en que tiene lugar la concepción y, todos los demás criterios que tienden a realizar embrio-investigaciones y embrio-experimentaciones con propósitos puramente lucrativos o industriales que instrumentalizan al embrión humano. Véase. Mantovani, Ferrando, *op. cit.*, nota 27, p. 253.

³⁰ Lejeune, Jerome, *¿Qué es el embrión humano?* citado por Vila-Coro Barrachina, María Dolores, *Introducción a la Biojurídica*, Universidad Complutense de Madrid, España, 1995, p.40.

³¹ Córdova, Jorge Eduardo y Sánchez, Torres, Julio C., *Fecundación Humana Asistida: Aspectos jurídicos emergentes*, Córdova, Argentina, Alveroni ediciones, 2000, p. 29.

³² Vila-Coro Barrachina, María Dolores, *Introducción a la Biojurídica*, Madrid, España, Universidad Complutense de Madrid, 1995, p. 41.

podemos determinar en que momento exacto se produce dicho fenómeno? Esta situación ha sido una constante durante la historia del hombre, sobretodo cuando partimos de las controversias que derivan del problema del aborto.

La forma de dar respuesta a esta pregunta es sumamente compleja, pues hay quienes afirman que, la principal característica de las células que conforman al embrión humano en su estadio biológico de blastocisto o blástula, puede incluso “dar origen a un individuo completo, característica de este estadio temprano de evolución, recibe el nombre de ‘totipotencia’, y es otro indicio destinado a demostrar la falta de unicidad del óvulo fecundado no implantado”³³, mientras que otros más, sostienen que la vida principia con la fecundación o concepción, pero ello nuevamente nos remite al planteamiento original ¿En que momento exacto se produce la fecundación o concepción?

La fertilización del huevo u óvulo, para aquellos casos en los que la concepción del embrión se realiza mediante el acto copulativo o el empleo de alguna variante de la inseminación artificial o de la transferencia intratubárica de gametos, generalmente se produce alrededor de las veinticuatro horas después de que tuvo lugar la cópula o la transferencia de gametos, a partir de ese momento entonces nos encontramos en presencia de un cigoto que posee una dotación genética primitiva única e irrepetible, que puede dar origen a dos o más embriones por el proceso divisional. A ello, se debe principalmente el fundamento de la distinción entre una fase preembrionaria y otra embrionaria a la que aluden algunos textos normativos en el mundo (como es el caso de España), pues, ello supone otorgar un mayor grado de protección jurídica al preembrión que ha sido adherido a la pared del útero, con respecto de aquellos otros embriones (embriones preimplantatorios) que en sus primeras fases de desarrollo (mórula, cigoto, blástula), no han sido implantados en la cavidad uterina, sin olvidar que, además, éstos últimos no poseen las mismas potencialidades biológicas que hagan presuponer su carácter único e irrepetible, como si ocurre con el embrión implantado.

Así, finalmente, para aquellos sectores que defienden esta postura “el embrión en la fase de cigoto, resultante de la aportación de las células

³³ Maris, Martínez, Stella, *op. cit.*, nota 17, p. 81.

sexuales de los progenitores, es un individuo con un patrimonio genético único, propio, irrepetible y diferenciado”³⁴.

Indudablemente, la cuestión por definir el origen de la vida humana cobra hoy una especial importancia, pues “se trata ciertamente del problema más desconcertante de todos, del cual sabemos muy poco, y no obstante, contiene la historia más sorprendente que podemos narrar en este mundo”³⁵, dónde la participación de los juristas resultará fundamental para proteger la vida humana sin extraviarse de la línea de la argumentación interdisciplinaria, con la finalidad de no caer en argumentos provistos por elementos metafísicos desinformados, que reduzcan lo humano a lo estrictamente científico-avalorativo y lo valorativo a lo puramente metafísico.

b) Criterio sobre la anidación o implantación uterina.

La tesis de la anidación parte de la premisa fundamental en la que la vida humana principia a partir de la implantación del embrión en su fase de blastocisto al interior de la cavidad uterina, siendo a partir de ese momento preciso, dónde se produce la aparición de la vida embrionaria como principio de protección de la vida humana, pues, es sólo a partir de ese instante mediante el cual se produce la verdadera individualización, única e irrepetible de cualquier ser humano, tanto biológica como jurídicamente hablando.

Para los defensores de este criterio el embrión humano *in vitro* momentos antes de ser transferido al útero, no puede obtener el mismo grado de tutela y significado jurídico que el embrión implantado, pues, un embrión *in vitro* todavía puede dar lugar a la creación de dos o más embriones o hasta fusionarse en un solo embrión, en virtud de su amplia capacidad de diferenciación. Por ello, antes de que el blastocisto o blástula se implante en las paredes uterinas no existe una identidad genética determinada sino determinable, porque es el acto concreto de la anidación lo que determina la identidad biológico-genética y, por tanto ético-jurídica del nuevo ser.

³⁴ Velázquez, José Luis, *Del homo al embrión. Ética y biología para el siglo XXI*, España, Gedisa, 2003, p. 51.

³⁵ F. Jacob, citado por González Valenzuela, Juliana, “Embrión Humano y Dignidad Humana” en Brena Sesma, Ingrid (coord.), *Células troncales: Aspectos científicos-filosóficos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p. 58.

Algunos de los que se adhieren a esta postura, suelen argumentar que los embriones *in vitro* están condenados a ser crioconservados indefinidamente para luego ser destruidos, si no son considerados para ser transferidos al útero de una mujer antes de que pierdan sus capacidades de desarrollo en el útero y, ello no puede ser análogamente igual que matar a un individuo. Por lo tanto, lo que hace que un embrión sea considerado una entidad biológica digna de tutela jurídica, deriva de su carácter individualizado que deriva en el principio de la vida humana.

Esta postura, admite la posibilidad de intervenir o disponer del material genético del embrión humano de forma un tanto arbitraria, ya que, compromete dos intereses claramente contrapuestos, en dónde, por un lado, surge el interés y compromiso ético-jurídico de garantizar la protección de la entidad biológica del embrión humano contra la instrumentalización y el tráfico ilícito que supone su empleo en la investigación y, por el otro, aparece el interés por incentivar las investigaciones e intervenciones sobre la entidad biológica del embrión humano *in vitro*, en virtud de los posibles beneficios que reporta en el desarrollo biomédico y biotecnológico.

El marco jurídico mexicano, al igual que el del resto de la región latinoamericana debería tener en cuenta que gran parte de los ordenamientos civiles de nuestro país fueron redactados el siglo pasado, y por lo tanto, los legisladores de aquella época no podían ni siquiera imaginarse el desarrollo tan impresionante que se iba a producir en el ámbito de la medicina de la reproducción en el presente siglo, ya que, la cuestión que se ha venido registrando en los últimos años es muy diferente de la que ocurría en aquellos años, en dónde los factores que obedecieron a la creación de su marco normativo ya no se ajusta a la realidad que se presenta en el actual siglo XXI. Ante ello, el marco jurídico interno debería reaccionar necesariamente en los próximos años, tomando en consideración los rasgos que nos identifican como un país pluricultural y multi-diverso.

c) Criterio sobre el origen de la vida a partir de los primeros indicios de la actividad cerebral.

El inicio de la actividad cerebral en el desarrollo embrionario aparece alrededor de los 48 días siguientes a la fertilización del óvulo en el laboratorio, por tanto, a partir de ese momento el embrión deja de ser un grupúsculo de células carente de sensaciones de dolor, para convertirse en un ser sensible que debería ser considerado como el inicio de la vida biológica de cualquier persona humana por el derecho. Esta tesis parte de la premisa fundamental que marca que con la aparición de los “rudimentos de lo que será la corteza cerebral por los que recién con la presentación de la llamada línea primitiva o surco neural estaríamos frente a un ser viviente que, más allá de su composición genética, tiene una pauta selectiva específicamente humana”³⁶ y, en virtud de ello, en efecto, deberíamos considerar que estamos en presencia de vida humana, no así de una persona física con plenitud de derechos; más bien, de lo que se trataría, sería precisamente de establecer que nosotros en tanto agentes ético-morales tenemos el deber de proteger esta nueva realidad biológica que en sí misma lleva algo de lo humano.

Los defensores de esta postura, parten de la existencia de un elemento específico para considerar al embrión humano como el origen de cualquier referente del nacimiento de la valoración del derecho a la vida, en dónde el presupuesto fundamental parte de la idea de que a partir del momento en que se presentan las primeras sensaciones producidas por la actividad electroquímica de la línea primitiva de lo que más tarde vendrá a ser el cerebro, cimientan la protección jurídica del principio de la vida humana. Por ello, bajo este criterio, podríamos decir que de alguna suerte, la investigación e intervención en embriones humanos estaría permitida sin mediar cortapisa legal alguna hasta que apareciera la actividad cerebral, lo cual no me parece muy acertado, desde una perspectiva bioética, aunque, parecería ser la opción más apropiada desde un punto de vista jurídico, si tomamos en cuenta la aprobación del aborto.

³⁶ Maris Martínez, Stella, *op. cit.*, nota 17 pp. 84-85.

d) Criterio sobre la viabilidad del feto, como indicio de la personalidad jurídica.

Para los defensores de esta teoría, se entiende por viabilidad del feto “la posibilidad de supervivencia de manera autónoma a la madre”³⁷. En este sentido, sólo en aquellos casos en que un feto nacido prematuramente logrará vivir algunas semanas entraría bajo la protección del derecho, por ser este el origen de la vida. Cabe señalar que esta teoría abre la puerta para la realización de investigaciones y experimentaciones desmesuradas con embriones y fetos humanos, lo cual resulta inadmisibles, al menos desde una perspectiva bioética, pues ello, supone instrumentalizar el material genético embrionario sin mediar ningún sistema de control jurídico que impidiera su tráfico ilícito.

e) El inicio de la personalidad jurídica aparece con el nacimiento.

Los sectores que defienden esta postura sostienen que el origen de la personalidad y reconocimiento jurídico de un individuo comienza a partir del momento en que se produce el nacimiento. La principal característica que toma en cuenta este criterio, parte de la premisa fundamental de que cualquier protección jurídica de un individuo, surge con el nacimiento y se extingue con la muerte, pues ello supone que el producto de la gestación es una realidad biológica autónoma e independiente, que posee en sí misma una identidad propia reconocida por el derecho, que adquiere por sí misma capacidad jurídica de goce, más no de ejercicio. Asimismo, con ello el nuevo sujeto “tiene todas las cualidades del ser humano y el hecho de que tenga que desarrollar sus miembros, órganos, etcétera, determina que su capacidad puede estar limitada, pero no así su personalidad”³⁸.

³⁷ Figueroa Yáñez, Gonzalo, *op. cit.*, nota 10, p. 128.

³⁸ Zarraluqui, *Procreación asistida y derechos fundamentales* citado por Weinberg Inés M., *Convención sobre los Derechos del Niño*, Buenos Aires, Argentina, rubinzal-culzoni editores, 2002, p. 86.

Para ello, la condición para reconocer la personalidad jurídica del nuevo ser queda sujeta al cumplimiento de dos elementos: el primero que consiste en el hecho de ser presentado vivo fuera del vientre materno ante el oficial del Registro Civil luego de haber transcurrido veinticuatro horas posteriores al alumbramiento, mientras que el segundo, consiste en el hecho de que el nuevo ser sea considerado viable para seguir viviendo, es decir, que las posibilidades reales de su supervivencia sean médicamente justificadas. Este criterio es el que priva en la mayor parte de los códigos civiles de nuestro derecho interno.

Creó que sería fundamental construir un mínimo ético-moral generalizable que se consiga a través del trabajo inter y transdisciplinario que no se reduzca a definir el criterio o aparición de la vida humana en un contexto meramente biológico-jurídico, sino que atienda a las particulares situaciones que aparecen con la revolución biomédica y biotecnológica, a través de un consenso mínimo en los ámbitos social, moral, ético y cultural que nos pueda conducir a la consecución de un estatuto jurídico del embrión en el ámbito interno y, tal vez, hasta en el mismo plano regional Latinoamericano³⁹.

1.4. Algunos principios fundamentales para dotar de un grado de protección jurídica al embrión humano.

Así como existen algunos principios o postulados que protegen al ser humano, existen otros que necesariamente deberían proteger gradualmente la vida humana en sus primeras fases de desarrollo biológico. La genética humana de finales de siglo, ha generado el replanteamiento de una serie de principios fundamentales que, quizá deberían ser dirigidos hacia la valoración social de los componentes genéticos humanos que encuentran su fundamento ético-jurídico en el significado que adquieren los embriones humanos para la condición humana, entre ellos, quizá podríamos destacar los siguientes:

A) El principio de la identidad genética. Quizá, este es el más importante de los principios derivados del estudio bioético. Este principio ha cobrado tal fuerza y magnitud en los últimos años que su importancia resulta

³⁹ Como lo ha venido impulsando la Red Latinoamericana y del Caribe de Bioética en los foros de discusión de la UNESCO, desde hace apenas algunos años atrás.

insustituible en las declaraciones suscritas por la UNESCO en los últimos años⁴⁰. La identidad de cada ser humano es indiscutiblemente uno de los bienes más importantes para el hombre, por ello la fuerza que cobra este principio (que también debería albergar al embrión humano), recae en la trascendencia por definir su individualidad como ser único e irrepetible que nace y desaparece, además de convertirse en uno de los referentes máspreciados para combatir la argumentación pro-clonación reproductiva⁴¹. Todo lo anterior, podría cifrarse alrededor de las palabras de Hans Jonas, quién argumenta que “la partícula de masa, identificable en su posición espacio-temporal, es sencillamente lo que es, sin que tenga que intervenir en ello para nada; es inmediatamente idéntica consigo misma, y no está obligada a afirmar esta autoidentidad como acto de su ser”⁴². Esto es, la importancia del embrión humano radica en su ser, sin estar sujeto a los designios de cualquier agente externo.

Aquí, sin embargo, deberíamos precisar con mayor detalle este punto, pues –como lo hemos venido sosteniendo– en efecto el principio de vida aparece con el embrión, pero la singularidad o la mismidad⁴³ del ser no aparece, sino hasta que la capacidad de ese complejo diferencial llamado cigoto, se convierte en un ser diferencial embrionario, “es decir, aunque el genotipo del cigoto incluye ya, obviamente, el sistema HLA (haplotipo), su actualización no se hace efectiva hasta que los genes que contiene se expresan por vez primera y se sintetizan las proteínas correspondientes”⁴⁴.

⁴⁰ Tal es el caso de la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos (1997), la Declaración Internacional sobre la Protección de los Datos Genéticos (2003), la Declaración Universal sobre la prohibición de la Clonación Humana (marzo de 2005) y, por último de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (octubre de 2005).

⁴¹ La filósofa Mary Warnock argumenta que este derecho no existe, ya que, cuando tratamos de incluir al embrión clónico dentro del ámbito de protección de este principio, pues, cada individuo independientemente de su concepción permanece separado tanto espacial como psicológicamente el uno del otro, de tal forma que obtiene su propia singularidad genética y cultural, poniendo como ejemplo el caso de los gemelos monocigóticos. Cfr. Warnock, Mary, *fabricando bebés ¿Existe un derecho a tener hijos?*, José Luis López Verdú (trad.), España, Gedisa, 2004, p. 120.

⁴² Jonas, Hans, *El principio vida. Hacia una biología filosófica*, José Mardomingo (trad.), España, Trotta, 2000, p. 126.

⁴³ La mismidad adquiere particular importancia para nuestro estudio en la medida en que todo ser se entiende independiente del organismo, como algo ajeno a éste, dónde paradójicamente se entremezcla su auto-aislamiento del resto del universo pero con la necesidad de conservarse en él, esto lo vuelve libre en tanto que ser, pero no en tanto ser con otros.

⁴⁴ Lacadena, Juan Ramón *op. cit.*, nota 24, p. 51.

B) El principio de no discriminación por el origen genético. Este principio atiende la cuestión que tiene que ver con la debida probidad científica que debería imperar en aquellos casos en los que fuere necesaria la selección eugenésica de los embriones preimplantatorios, tratando de eliminar cualquier indicio médico que prevea la posibilidad de transmitir alguna enfermedad genéticamente hereditaria a la futura descendencia (eugenesia terapéutica). La discriminación genética ha sido una constante en la historia del siglo pasado, con el advenimiento del paradigma de la genética la situación puede volver a presentarse. Por esta razón, el principio de no discriminación por el origen genético de cualquier ser humano se ha vuelto un referente fundamental en la búsqueda por descartar cualquier forma que pretenda obtener embriones, cuyas potencialidades genéticas sean encaminadas hacia la consecución de otros fines diversos a los terapéuticos, como podría ser la selección eugenésica con pretensiones de producir seres humanos con determinados rasgos fisiológicos e intelectuales que discriminen otros caracteres genéticos diversos. Esto es la eugenesia positiva.

C) El principio de unicidad o singularidad. Sin duda alguna, cada ser humano posee una estructura genética individual que lo hace singular y diferente de cualquier otro ser humano. Por ello, el principio de unicidad o singularidad surge como una medida para contrarrestar todas aquellas formas por las que se pretendiera duplicar el mapa genético de cualquier individuo, protegiendo su singularidad biológica, que inicia con la aparición de la vida embrionaria y culmina con el momento en el que se produce la muerte del individuo.

D) Principio de la diversidad biológica. El camino evolutivo del hombre en el registro histórico universal, ha dejado plasmado “que la diversidad genética es un factor decisivo para la preservación de cualquier especie ya que en los propios términos biológicos no existe una raza ideal; el ideal únicamente lo representa la diversidad genética”⁴⁵. Esta realidad no debería ser nunca violentada por el hombre, cuando los científicos, por ejemplo dirigen el mapa genético de los embriones humanos *in vitro* sin mediar cortapisa legal alguna

⁴⁵ Flores Trejo, Fernando, *Bioderecho*, México, Porrúa, 2004, p. 251.

favoreciendo intereses mezquinos e inhumanos de diversa índole, desprovistos de cualquier interés que prioriza el ámbito de la salud humana o la supervivencia de nuestra especie. La lección resulta clara, el hombre no sólo se explica a través de la genética, sino más bien es el producto que deriva del *continuum* biológico-evolutivo, cultural, en su constante interacción con el medio ambiente y los demás seres vivientes, que nos ha llevado a ser lo que somos.

E) Toda investigación genética debe anteponer fines diagnósticos y terapéuticos. Este principio apunta hacia una dirección que brinda protección ética y jurídica al embrión humano contra cualquier práctica eugenésica que no pretenda traducirse en un bienestar para el propio desarrollo embrionario.

F) Principio de gratuidad en la investigación y experimentación con material genético embrionario. La investigación científica desarrollada a partir de embriones *in vitro* ha generado una cadena interminable por patentar cualquier hallazgo obtenido como resultado de dichos procedimientos. En este sentido, resulta que el tráfico ilícito a fin de comercializar los componentes genéticos de los embriones humanos es una de los mayores retos para la bioética y el derecho, por los serios riesgos que implica la mercantilización de la base genética humana⁴⁶.

Lo que podríamos agregar en este apartado, lo deberíamos manifestar en los siguientes términos: la importancia que representa para la bioética y la ciencia actual la necesidad de que existan principios bioéticos fundamentales que sirvan de dirección a fin de proteger la estabilidad genética del ser humano, deberían partir de la premisa fundamental sobre la explicación que se realice respecto de la transformación y desarrollo evolutivo del hombre, que no sólo ha obedecido a un conjunto de caracteres ciertamente genéticos, sino, también a otros culturales, ambientales, sociales, políticos y jurídicos que

⁴⁶ Así por ejemplo, John Sulston premio Nobel de medicina 2002 se plantea la siguiente pregunta “¿Cómo es posible que permitamos a una empresa estadounidense (como Celera Genomics), a cualquier empresa, apropiarse de la herencia de todos y decir: ‘Soy la única fuente de ADN, siempre y cuando usted pueda pagar’? Esto parece una locura”. Lamentablemente, esta situación parece que va a seguir extendiéndose en los próximos años. Cfr. Sulston, John, *El Genoma y la División de Clases: conversaciones con Jorge Halperín*, Santiago de Chile, LOM ediciones, 2005, p. 12.

influyen de manera decisiva en lo que más adelante vendrá a consolidarse en la individualización y personificación del embrión.

1.5. La Incidencia de las técnicas de reproducción asistida en el concepto de embrión como principio de la vida humana.

Las técnicas de reproducción asistida originalmente fueron creadas como herramientas de asistencia médica orientadas a brindar ayuda a las parejas con dificultades de fertilidad, sin embargo en la medida en que la investigación presento el portentoso potencial de las células troncales de origen embrionario en el campo de la biomedicina, las clínicas y centros de reproducción asistida se han transformado en la fuente primaria de embriones *in vitro* excedentes que permanecen crioconsevados en sus biobancos, lo cual genera serias objeciones éticas y jurídicas, sobretodo si se trata de un país que como el nuestro carece de un régimen jurídico que atienda esta problemática específica, pues, ello puede suponer la creación de un tráfico ilícito de embriones para la consecución de otros fines; como consecuencia de lo anterior, han aparecido una gran variedad de posturas y reacciones de muy diversa ideología que no admiten la construcción de un verdadero diálogo interdisciplinario para solucionar el problema.

De ahí la creciente necesidad por legislar éste y otros tantos problemas derivados del avasallante desarrollo genómico, pues, en efecto, existe la posibilidad de emplear embriones excedentes de los procedimientos de reproducción asistida en la investigación biomédica, para la consecución de resultados muy importantes en el ámbito de la salud pública del siglo XXI. Pero, esta situación implica el mantenimiento de un diálogo constante entre médicos, científicos, filósofos, bioeticistas, juristas y políticos con la finalidad de alcanzar un marco referencial que sirva de base para la creación del estatuto ético-jurídico del embrión humano en nuestro país, en dónde la conducción de la actividad científica se incline hacia lo puramente humano, eliminando un escenario en el cual el embrión se convierta –como bien expresa Jacques

Testard- “en el objetivo privilegiado de una eugenesia con fines implacables”⁴⁷, con consecuencias imprevisibles para el futuro de las generaciones futuras.

Ahora bien, es muy importante destacar que lo realmente interesante para el jurista no debería responder a la dictadura de las estructuras globales macroeconómicas y, menos aún, a intereses banales derivados de la tecnociencia, por el contrario la realidad socio-jurídica se interesa sólo por aquellos cambios e innovaciones que “influyen en la conciencia y en las valoraciones de las gentes, esto es, cuando cambia la llamada conciencia social, en ‘la aplicación del derecho’”⁴⁸. En la medida en que el hombre de este siglo construya y haga frente a éste y otros problemas que involucra la biología moderna, estaremos en aptitud de entender el efecto tan positivo que la transdisciplinariedad⁴⁹ nos brinda en nuestros días.

1.5.1. La problemática ético-jurídica derivada del empleo de embriones excedentes para la investigación científica. ¿Existe o no legitimidad?

Sin duda alguna, la técnica de fertilización *in vitro* (en sus múltiples variantes) abrió el debate sobre la posibilidad para que los embriones *in vitro* que resultaban excedentes en algún procedimiento de FIV, pudieran ser utilizados para la investigación y experimentación biomédica por haberse conseguido el embarazo, en la búsqueda por desarrollar terapias para eliminar males considerados incurables, tomando en cuenta que la mayoría de los centros biomédicos de esta naturaleza registran cifras inmensas de embriones

⁴⁷ González Montes de Oca, Rafael, “Eugenesia y bioética: sobre la construcción del ser humano perfecto... y la destrucción de todos los demás”, *Revista Bien Común y Gobierno*, Año 7, Número 84, diciembre 2001, p. 14.

⁴⁸ Vidal Martínez, Jaime, citando al profesor Orenco-Vicente Torralba en: *Reflexiones sobre los artículos 3º y 4º del nuevo Título Preliminar del Código Civil*, *Curso Monográfico sobre la Ley de bases para la modificación del Título Preliminar del Código Civil*, Valencia, España, 1975, p. 100.

⁴⁹ Sergio Vilar, nos dice que en la inter y en la transdisciplinariedad se produce una fertilización cruzada de métodos y conocimientos sectoriales (disciplinarios) en pos de una integración ampliada del saber, hacia un “todo” relativo, manteniéndose siempre presentes los conocimientos de las “partes”, como un todo disciplinario. De esta forma, para que se dé la inter y transdisciplinariedad es preciso que se produzca una transformación recíproca de tales o cuales disciplinas en relación con un determinado sujeto-objeto-contexto complejo... Los nuevos conocimientos creados transdisciplinariamente facilitarán los comportamientos flexibles, permitirán adaptarse a las situaciones cambiantes e imprescindibles, en coordinación con las nuevas tecnologías y la mundialización... Por el contrario, la multidisciplinariedad y pluridisciplinariedad no significan más que la yuxtaposición de disciplinas y de los especialistas correspondientes, esto es: sostener cada uno su monólogo especializado sin introducirse en la comprensión y en la confluencia con las contribuciones teórico-prácticas de las demás. *Veáse Vilar, Sergio, op. cit.*, nota 14, pp. 29, 190 y 196.

crioconservados, cuyo destino incierto obliga a diversas legislaturas a tomar las medidas necesarias para resolver el problema.

El empleo de la fertilización *in vitro* plantea muchísimos problemas, pero en este momento sólo nos ocuparemos de analizar dos situaciones muy interesantes que tanto médica, como jurídicamente se traducen en serios dilemas éticos, ya que, por un lado –como lo señala Massaglia de Bacigalupo– para que el proceso de fertilización ofrezca mayores probabilidades de éxito “es necesario transferir de tres⁵⁰ a cuatro embriones para que por lo menos se implante uno”⁵¹, que también puede generar embarazos múltiples, mientras que por otro lado, existe la posibilidad de que se produzca un número superior de embriones *in vitro*, como resultado de la hiperestimulación ovárica a la que se ve sometida la mujer receptora, que genera el problema sobre el destino de los embriones excedentes o sobrantes, que de mantenerse crioconservados durante plazos demasiado prolongados afecta de manera muy considerable su potencialidad de desarrollo. Por esta razón, han surgido serias objeciones éticas y jurídicas, sobre ¿cuál es el número de embriones que debería ser transferido al útero de las mujeres receptoras en cada procedimiento de FIV, o, sobre ¿cuáles son las mujeres que deberían tener acceso a los procesos de asistencia biomédica de fertilización? En el entendido de que, procesos de esta naturaleza pueden presentar serias complicaciones para aquellas mujeres de edad avanzada y, otras más sobre ¿cuántos óvulos deberían ser fertilizados en cada ciclo-intento? ¿Cuál sería el destino para los embriones excedentes de los procedimientos de FIV y quien determinaría la decisión? Tal como lo podemos apreciar la cuestión no es tan sencilla para el legislador mexicano.

De esta forma, en la antesala del problema aparece la pregunta sobre si resultaría oportuno legislar sobre este problema, si tomamos en cuenta que la hiperestimulación ovárica se ha convertido en una herramienta de uso frecuente en los procesos de FIV, a fin de crear un número de embriones que oscila entre los cuatro y seis embriones por cada ciclo-intento, provocando el interminable problema de los embriones excedentes. Entonces, surge otra

⁵⁰ Cabría señalar que aquéllos centros de reproducción asistida que forman parte de la RED-Latinoamericana de Reproducción Asistida, la mayor parte de las veces transfieren 3 o 4 embriones por ciclo-intento.

⁵¹ Massaglia, de Bacigalupo, María Valeria, *Nuevas formas de procreación y el derecho penal: Protección jurídica de la entidad humana en desarrollo. Distintos enfoques sobre procreación asistida. Ingeniería y manipulación genética. Encuadre jurídico*, Buenos Aires, Argentina, Ad-Hoc, 2001, p. 64.27

interrogante ¿cuál sería el criterio que debería tomar el médico? Transferir todos los embriones a la cavidad uterina, transferir sólo tres embriones por cada ciclo-intento, crioconservando aquellos otros que resulten excedentes los que podrían ser empleados en el caso de que el primer intento no hubiera tenido éxito; pero, en el caso de que ocurriera el embarazo entonces ¿cuál sería la alternativa? Mantenerlos crioconservados por tiempo indefinido, donarlos a otras parejas para lograr su proyecto procreativo, donarlos para fines de investigación, o sólo deberían ser destruidos, la pregunta entonces, quedaría pendiente: ¿Qué deberíamos hacer con los denominados embriones excedentes o sobrantes?, al menos en el caso mexicano.

Una opción, podría ser el criterio que adoptan los principales centros de fertilización *in vitro* de Argentina, como son: el Centro de Estudios en Ginecología y Reproducción (CEGYR), el Instituto de Fertilidad (IFER), el Fecunditas, el Halitus y la Sociedad Argentina de Esterilidad y Fertilidad (SAEF), que –como lo menciona Massaglia de Bacigalupo- consiste en “transferir todos los embriones fecundados a excepción de los casos en que los pacientes expresamente opten por la crioconservación de cierto número de preembriones”⁵². Esto es, la decisión sobre el destino de los embriones recaería totalmente en la voluntad de los progenitores, criterio normativo que impera en la mayor parte de las leyes que existen en el mundo sobre esta materia, entre las que figuran: la española y la francesa, aunque cada una de ellas muestra sus propias particularidades.

La realidad nos muestra que una gran parte de los embriones excedentes resultan seriamente dañados durante los procesos de crioconservación⁵³, ya que, sus potencialidades de desarrollo, con respecto de aquellos otros obtenidos en cada ciclo-intento, quedan desfavorecidas considerablemente al resultar afectadas gran parte de su contenido celular por el procedimiento mismo que implica la crioconservación. Ciertamente, en los próximos años resultará indispensable: 1º incrementar las probabilidades de éxito de la FIV, 2º fertilizar un número máximo de tres embriones a fin de evitar la excedencia de

⁵² Algunos centros de reproducción asistida de México como de Argentina siguen esta política, atendiendo a los criterios de operatividad que la RED-Latinoamericana de Reproducción Asistida determina, vigilando y optimizando los servicios en los centros que conforman esta asociación médica, bajo ciertos estándares mínimos de operación.

⁵³ El porcentaje medio de supervivencia de las células sometidas a este proceso ronda en un 60% aproximadamente. *Cfr.* Lema Añon, Carlos, *Reproducción, Poder y Derecho*, España, Trotta, 1999. p. 60.

embriones en cada ciclo-intento⁵⁴ y, finalmente 3º establecer una serie de reglas precisas que deberían contener los contratos de donación de embriones entre las que deberían figurar la manifestación de los progenitores sobre el destino que seguirán sus embriones⁵⁵. Esta situación es la que han seguido la mayoría de los países que han legislado sobre el particular asunto de los embriones excedentes en el mundo, en dónde la premisa ha sido dirigida hacia el favorecimiento de la investigación y experimentación a partir del empleo de embriones *in vitro* excedentes crioconservados en los centros de reproducción asistida.

A mi parecer, será imprescindible que las parejas que acudan ante cualquier centro que preste servicios de reproducción asistida, manifiesten su consentimiento por escrito, sobre el destino que desean para sus embriones crioconservados en los tratamientos de fertilización *in vitro* bajo el amparo de la cláusula de revocación en cualquier momento. De la misma forma, también resultaría indispensable que los médicos e instituciones que realizan este tipo de procedimientos obtuvieran un máximo de cuatro embriones por ciclo-intento para evitar problemas futuros de la misma naturaleza.

1.5.2. El diagnóstico genético preimplantacional (DGP) y su incidencia en la protección del embrión.

El llamado diagnóstico genético preimplantacional –nos dice Romeo Casabona- “se realiza en embriones obtenidos *in vitro* antes de proceder a su transferencia a la mujer, con el fin de comprobar previamente si son portadores

⁵⁴ Así, por ejemplo Jaime Vidal Martínez nos dice que: “en España existían unos diez mil de embriones crioconservados durante más de cinco años habiéndose incrementado notablemente en los últimos años por el empleo cada vez más frecuente de la fecundación *in vitro*”. Véase. Vidal, Martínez, Jaime, *et. al.*, *Derechos reproductivos y técnicas de reproducción asistida*, Granada, España 1998, Comares, p. 97. En este mismo sentido el gobierno francés “en una publicación reciente se ha comunicado que en un centro de fertilización hay 10,000 embriones congelados y no saben que hacer con ellos”, por lo que en el año 2004 decidió crear una serie de lineamientos normativos con la finalidad de atender esta problemática. Véase. Fernández del Castillo, Carlos, “¿Embrión o Persona?”, en “*La bioética. Un reto del tercer milenio (II Simposium Interuniversitario)*”, México, UNAM-Universidad Panamericana, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2002, p. 124.

⁵⁵ Recientemente el gobierno español, a través del Ministerio de Sanidad aprobó las leyes sobre reproducción humana asistida (2006) y la ley de investigación biomédica (2007), en el caso de esta última se ocupa del empleo de células troncales embrionarias y permite el uso de la clonación terapéutica, aunque no permite la creación de embriones para la investigación como lo marca la Convención de Oviedo. Cfr. Flores Javier, “España y la investigación en células embrionarias”, *La Jornada*, México, Diario, 9 de marzo de 2005, p. 3a.

de alguna enfermedad o malformación que podría padecer el futuro hijo”⁵⁶. En efecto, lo que persigue este tipo de procedimiento biomédico consiste en seleccionar aquellos embriones cuyas capacidades biológico-genéticas aseguren su desarrollo en la cavidad uterina, respecto de aquellos otros que no mantengan suficientes indicios de viabilidad para su desarrollo uterino, sin embargo, la situación se sumerge en un círculo de complejidad cuando se cuestionan las perversidades que su uso podría provocar, como lo es: un régimen fundado en la composición genética de los individuos, a través de la elaboración de unos estándares biológicos, proveídos por una visión socio-biológica⁵⁷.

El uso del DGP debería ir acompañado del consejo genético antes de aventurarse a utilizarlo. La apuesta por el uso del DGP radica en que, por un lado, este procedimiento biomédico evitaría muchos abortos inducidos, a fin de evitar la transmisión de enfermedades genéticas a su futura descendencia, pero, por el otro, pudiera ocasionar el “aseguramiento de unos correctos estándares de calidad de los hijos”⁵⁸, lo cual atentaría contra el principio de no discriminación de cualquier individuo por su origen genético.

Quizás, el hecho que pudiera servir como base para la elaboración de un argumento científico-ético-jurídico que fundara la descalificación de DGP sería el provisto por algunos procesos que se han presentado en algunos tribunales de los Estados Unidos y Europa en los últimos, que acuden a la acción de una supuesta vida injusta o nacimiento injusto⁵⁹ (*wrongful life*⁶⁰ y *wrongful birth*⁶¹, respectivamente), que aparece en virtud del grado tan deficiente de éxito que

⁵⁶ Romeo, Casabona, Carlos, María, *Genética y Derecho*, Buenos Aires, Argentina, Astrea, 2003, p. 99.

⁵⁷ En este sentido Francis Fukuyama nos dice que el primer paso para que los progenitores renuncien a la condición azarosa de la composición genética de su descendencia, seguramente provendrá en primera instancia, del diagnóstico genético preimplantacional, que más adelante abrirá paso a la micro-manipulación embrionaria, con los serios dilemas ético-políticos que ello significa para la condición natural del hombre. *Cfr.* Fukuyama, Francis, *op. cit.*, nota 12, p. 129.

⁵⁸ García Colorado, Gabriel *et. al.*, *Legislar en Bioética: legislando para el futuro*, México, H. Cámara de Diputados. Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional (PAN), 2003, p. 452.

⁵⁹ Parece ser que el manto jurídico que envuelve la interposición de estas acciones, encuentra su justificación en la protección de un derecho a la protección de la salud genética del ser concebido.

⁶⁰ Engelhardt nos dice que este tipo de acciones surgen por la responsabilidad civil que los padres adquieren, con respecto a la futura persona en que se convertirá el feto, en virtud de no haberse tomado la decisión de no abortar al feto que presenta malformaciones congénitas o padecimientos hereditarios. *Cfr.* Engelhardt, Tristram H., *op. cit.*, nota 5, p. 281.

⁶¹ En estos otros casos lo que se exige de los médicos, consiste en el perjuicio ocasionado por el fallo de un anticonceptivo o de algún proceso de esterilización, debiéndose criar a un niño con algún padecimiento genético. *Cfr.* Engehardt, Tristram H., *op. cit.*, nota 5, p. 281.

han alcanzado los llamados diagnósticos genéticos preimplantacionales y prenatales en los últimos años.

Una de las principales críticas que enfrenta el empleo del DGP parte de una pregunta muy sencilla ¿Quiénes van a determinar en que casos unos embriones *in vitro* serán considerados viables y cuando algunos otros no lo serán para ulteriores procesos de fertilización *in vitro*? Esta pregunta agudiza el problema notablemente, pues, debemos tomar en cuenta que muchas veces la línea que divide la eugenesia de la compasión preventiva⁶² o terapéutica de otra que difiere por completo de ésta otra (no terapéutica), es muy sutil, ya que, incluso podría dar lugar a la eugenesia positiva. En este sentido, el deber de los médicos, bioeticistas, filósofos y juristas de la actualidad consistirá precisamente en delimitar cuando una práctica de esta naturaleza atraviesa esa endeble barrera, que en muchas ocasiones “se burla de los límites de nuestro saber”⁶³.

El DGP encuentra de cierta manera un referente ético, cuando con su empleo se pretende evitar la transferencia de un embrión afectado por una enfermedad grave. Lo curioso de este asunto resulta cuando nos cuestionamos sobre ¿Quién o quienes determinan cuando un embrión esta afectado por una enfermedad grave? y ¿Cómo llegaron a ese dictamen que pronostica la gravedad de esa enfermedad? La mayoría de las veces se acude a la decisión de los padres a fin de determinar la gravedad de una patología, pero, si esta fue la decisión más acertada, en última instancia en ellos recaería la tarea de descartar cuando un embrión es portador de una patología grave, que también podría confundirse con la decisión de descartar un embrión en virtud de una composición genética indeseable, sobretodo, si se extiende el uso de DGP para aquellos casos de enfermedades graves de aparición tardía, multifactoriales o de expresión fenotípica variable que aprueba el Reino Unido.

Creó que, no deberíamos confundir la selección banal de embriones a fin de obtener unos correctos estándares genéticos, con respecto a la selección de

⁶² Hans Jonas muestra el carácter tan paradójico con el que se enfrentan los dilemas bioéticos en el ámbito jurídico. Así por ejemplo, plantea, como en algunas ocasiones se aprueba básicamente la interrupción del embarazo, mientras que en otros casos se aprueba el uso de herramientas biomédicas capaces de llevar a cabo diagnósticos que tienden a priorizar la vida por sobre cualquier otro fin. *Cfr.* Jonas, Hans, *Técnica, medicina y ética. La práctica del principio de responsabilidad*, Carlos Fortea Gil (trad.), España, Paidós, 1997, p. 117.

⁶³ *Idem.*

unos embriones, en virtud de que determinada patología grave ponga en riesgo su vida y desarrollo, pues, no debemos confundir una cosa con la otra⁶⁴, porque “incluso en enfermedades con fuerte componente genético, la aparición de ésta depende de otros factores”⁶⁵ que como los ambientales, pueden reestructurar las combinaciones genéticas que se producen en nuestro organismo o –como bien lo sostiene Hans Jonas- de una forma más adecuada y puntual “la variabilidad descansa en último término en el hecho de que nada es completamente estable en la naturaleza; la selección, en el hecho de que la vida se encuentra constantemente sometida a prueba entre las alternativas de ser y no ser a ella inmanentes”⁶⁶.

1.5.3. Consecuencias ético-jurídicas que nacen a partir del contrato de donación de gametos y embriones.

Con la aparición de los contratos de donación de embriones y gametos en los procedimientos de fertilización asistida, algunos legisladores estadounidenses se dieron a la tarea de crear una nueva figura jurídica a la que llamaron paternidad social⁶⁷ “como respuesta a los problemas generados por la irresponsabilidad del marido que consiente en la inseminación de su esposa con gametos de extraño”⁶⁸, dónde el nexo paterno-filial sólo puede surgir a través de la manifestación por escrito de la pareja para acatar plenamente los lazos jurídicos que lo unirían con el niño. Esto es, asumir las consecuencias de la fertilización *in vitro* homóloga.

En este particular asunto existen básicamente dos problemas esencialmente muy importantes para nuestra temática, que deberían ser atendidos por la bioética y el derecho: el primero de ellos se refiere al grado de legitimidad ético-jurídica que posee la voluntad de los progenitores sobre la vida de los embriones, mientras que el segundo, nos remite a la situación que

⁶⁴ Es importante mantener una postura más prudente sobre los dilemas que plantea la biotecnología a la condición biológica del hombre. Por esta razón, la seriedad con la que debe abordarse la temática que envuelve el empleo del DGP aparece como una constante dentro de la reflexión bioética.

⁶⁵ Cano Valle, Fernando, *Bioética. Temas humanísticos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p. 143.

⁶⁶ Jonas, Hans, *op. cit.*, nota 42, p. 75.

⁶⁷ El Estado de Georgia perteneciente a la Unión Americana fue el primer lugar dónde por vez primera se hizo especial referencia a este tipo de supuestos jurídicos (1964).

⁶⁸ Hurtado Oliver, Xavier, *El Derecho a la Vida ¿y a la muerte?*, 2ª edición, México, Porrúa, 2000, p. 120.

tiene que ver básicamente con la negligencia en la que podrían incurrir médicos y científicos en el momento en que utilizan embriones para la investigación, cuando los donantes de aquellos hubieran manifestado lo contrario, esto es, que su destino hubiera sido fijado para fines puramente reproductivos. De esta suerte, mientras que en el primer supuesto, nos encontramos con una responsabilidad individual o de pareja, en el segundo caso nos encontramos con una irresponsabilidad médica de mayores dimensiones ético-jurídicas.

La cuestión parece ser bastante clara –al menos en el ámbito jurídico- son los progenitores en última instancia quienes deben manifestar su consentimiento libre, informado y por escrito antes de llevar a cabo cualquier actuación biomédica sobre el destino de sus embriones. Sin embargo, cabría señalar que cuando los progenitores hubieran donado sus embriones para fines puramente procreativos, resultaría indispensable establecer una cláusula en dónde aquéllos renunciarán a cualquier posibilidad de iniciar alguna acción de impugnación o reconocimiento de la paternidad, cuando no hubieran expresado su manifestación de revocar la donación hasta antes de producirse la transferencia de los embriones. Para ello, resultaría, además muy importante que el centro o institución biomédica encargada de crioconservar los embriones excedentes, quedará obligada a mantener el anonimato de los donantes, pudiéndolo revelar sólo en aquellos casos en dónde fuere necesario, esto es, cuando se busque el beneficio del menor, a través de mandamiento judicial para tal efecto⁶⁹.

En este sentido, además resultaría muy importante crear un registro que reúna los datos personales de los donadores de células germinales y embriones humanos, como ya lo hacen otros países en el mundo, dónde “aun respetando el anonimato de los donantes, se establezcan registros centralizados por los que se pueda saber al respecto –aunque sea

⁶⁹ Sería recomendable que la normatividad mexicana abordará lo concerniente a la revelación del anonimato de los donantes de gametos y embriones, sólo en aquellos casos en los que el menor concebido por el empleo de algún proceso de fertilidad humana asistida, contrajera una enfermedad grave que pusiera en riesgo su salud o su vida, en dónde sus padres legales pudieran solicitar por la vía judicial, la petición para revelar la identidad de sus progenitores siempre que existieran posibilidades reales de que a través de este proceso, se pudiera causar algún bienestar a la salud del menor. Asimismo, es importante precisar que independientemente de lo anterior, todo menor tiene derecho a conocer sus orígenes biológicos, de acuerdo con lo que marca la convención de los derechos del niño y la ley federal sobre la misma materia.

genéricamente- cuando el hijo lo necesite”⁷⁰, la identidad de sus padres biológicos.

Para ello, las instituciones médicas deberían asegurar en todo momento la viabilidad de los embriones transferidos al vientre materno, eliminando cualquier posibilidad “de transmitir enfermedades genéticas secundarias del material genético donando”⁷¹, de lo contrario, las personas afectadas podrían reclamar de aquéllas los daños y perjuicios ocasionados con motivo de su negligencia.

Por todo lo anterior, nos parece sumamente importante que los contratos de transferencia de embriones y gametos humanos, deberían contener cuando menos, los siguientes elementos:

- Respetar la manifestación expresa de los donantes.
- Respetar el destino que los donantes hayan manifestado por escrito, respecto de sus embriones o gametos humanos, entre cuyas alternativas podrían presentarse las siguientes opciones:
 1. Para fines puramente procreativos.
 2. Para fines de investigación científica, cuando dicha investigación sea avalada por un protocolo respectivo y autorizada por el órgano sanitario competente.
 3. El cese completo de su crioconservación, esto es, su destrucción.
- Los contratos de donación de embriones y gametos deberían ser otorgados a título gratuito.
- Establecer el plazo máximo de crioconservación de embriones y gametos.
- El derecho de los donantes para revocar el contrato de donación, siempre que se expresara con anticipación a cualquier proceso de fertilización, investigación o destrucción de los embriones o gametos, debiendo cubrir además, los gastos generados por el mantenimiento de los gametos o de los embriones *in vitro* en los biobancos.

⁷⁰ Sgreccia, Elio, *Manual de Bioética*, México, Diana, 1996, p. 433.

⁷¹ Gutiérrez Nájjar, Alfonso, “Manejo de la pareja infértil: el recurso de la fertilización asistida” en *El Cambio de Paradigma: de la planificación familiar a la salud reproductiva*, México, Secretaría de Salud, 2000, p. 92.

- La identidad de los donantes debería ser revelada sólo mediante mandamiento judicial, cuando de ella dependa la integridad física, psíquica o emocional del menor.

1.6. Los límites en la investigación y experimentación con embriones humanos.

En la actualidad, nuestro país cuenta con la creación de algunos bancos de células troncales provenientes de cordones umbilicales, que, ante la carencia de una regulación jurídica vigente acorde con las exigencias planteadas por el paradigma de la genética, se advierte que esas lagunas podrían generar una serie de conflictos éticos y jurídicos por la falta de una normatividad específica que establezca una serie de lineamientos que prioricen la protección de derechos fundamentales en la investigación científica y, al mismo tiempo, favorezcan la libertad de investigación en el ámbito de aplicación de la investigación biomédica a partir de células troncales provenientes de embriones excedentes o de óbitos fetales no inducidos.

La libertad de investigación científica encuentra fundamento legal en el artículo 3º constitucional del que deriva su ley secundaria⁷². Ciertamente, el gobierno mexicano tiene el deber de impulsar la investigación científica en todo el territorio nacional. Ahora bien, el punto de partida para llevar a cabo un examen ético-jurídico que señale las reglas de conducción en la investigación científica a partir de células embrionarias parece que encuentra su raíz bioética en los fines que quieren alcanzar con ella. Además si tomamos en cuenta que la mayoría de los países latinoamericanos, asume una postura que personificadora del embrión, el núcleo del problema se enfrenta también a los incesantes argumentos provistos por la desinformación regional.

El trabajo parlamentario en nuestro país ha dejado archivado un tema tan importante para el desarrollo ético, médico y económico de México. La era

⁷² La Ley de Ciencia y Tecnología fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2002.

biotecnológica plantea situaciones desconcertantes para la ética, al tiempo que también encierra misterios enigmáticos muy sutiles para la propia ciencia. La función parlamentaria es, sin duda, una de las fuentes más trascendentales e importantes en cualquier Estado constitucional moderno; de ahí que la participación de los legisladores y sobretodo de la sociedad en general resultará indispensable para lograr generar un espacio en el que la pluralidad de opiniones permita preservar “siempre los mínimos valores éticos indispensables, protegiendo valores humanos fundamentales, y el reconocimiento de la dignidad humana”⁷³ en la encrucijada planteada por las ciencias genómicas al valor y respeto por la vida y por el significado que adquiere nuevamente la humanidad.

Sin duda alguna el futuro prometedor que representa la investigación con células troncales embrionarias, nos obliga a tomar decisiones muy importantes a través de la discusión reflexiva e informada sobre la naturaleza y los fines que la investigación biomédica persigue, comprometiendo la labor médica y científica del siglo XXI con la humanidad. La preocupación por el fomento de la investigación tecno-científica en este rubro, obedece a otros intereses hasta cierto punto banales y mercantilistas, provistos por la globalización que sólo se ha entendido a través del discurso económico, destacando la empresa *Celera Genomics*, que ha conseguido obtener una serie de patentes sobre organismos vivos y genomas completos de algunas plantas y animales, en virtud de los beneficios económicos que presagia la investigación científica en la emergente era biotecnológica. Así por ejemplo, el gobierno de los Estados Unidos anunció el pasado 24 de agosto del año 2000 “que sólo las empresas privadas podrán utilizar embriones desechados de la FIV para obtener células troncales, que facilitarán a las instituciones públicas para su uso”⁷⁴, situación que –como bien lo señala Jonas- evidencia que “la pura economía de la cosa exige la colaboración de la caja pública u otro padrinazgo financiero, y tal fundamento del proyecto de investigación aprobado, se produce naturalmente en la

⁷³ Hooft, Pedro Federico, *Bioética, derecho y ciudadanía. Casos bioéticos en la jurisprudencia*, Bogotá, Colombia, Temis, 2005, p. 16.

⁷⁴ Palacios, Marcelo, Palacios, Marcelo, “Consideraciones sobre la Clonación” en Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco (coord.), *Genética Humana en el tercer milenio: Aspectos éticos y jurídicos*, Madrid, España, Universidad Internacional de Andalucía-Akal, 2002, p.32.

expectativa de algún beneficio posterior en el terreno práctico”⁷⁵, que subordina los fines de la ciencia a los intereses de mercado, volviéndose objeto de la tecno-ciencia.

Por tal motivo, al derecho le corresponde la función determinante de señalar los límites en la investigación con embriones humanos, a fin de evitar excesos y perversidades en la escena científica biomédica y biotecnológica, de tal suerte que “será necesario descubrir la finalidad de cada técnica para determinar su licitud o ilicitud”⁷⁶.

Parece ser que la crisis que atraviesa el Estado moderno se refleja por consecuencia en sus instituciones jurídicas, que se ven resquebrajadas ante los embates que presenta la globalización de los mercados y los fenómenos complejos que surgen con motivo de la posmodernidad emergente, pues, hace sólo unas décadas atrás ninguno de nosotros se hubiera imaginado los enormes hallazgos y las potencialidades médicas y científicas que se iban a presentar a partir de los cultivos embrionarios en el laboratorio, que replantea una serie de objeciones a su propia definición, ya que “sólo a partir del momento en que fue posible su creación se ha podido plantear su protección jurídica”⁷⁷, volviéndose, quizá, uno de los temas más importantes dentro de los debates y discusiones científicas de nuestra época.

Para ello resultaría fundamental aprender del derecho comparado, en la búsqueda por encontrar rutas de acción jurídica contra las posibles desviaciones biotecnológicas, sin apartarnos demasiado de los factores concretos que se encuentran presentes en nuestra realidad multicultural mexicana. La simultaneidad de estos dos factores determinantes para construir un marco jurídico acorde con las necesidades que nuestro país requiere, por cuanto hace a la protección jurídica del embrión humano, una proyección fundamentalmente reflexiva para lograr esta difícil, pero no imposible tarea.

1.6.1. Los riesgos de la manipulación genética embrionaria. Los bienes jurídicos amenazados.

⁷⁵ Jonas, Hans, *op. cit.*, nota 62, p. 69.

⁷⁶ Brena Sesma, Ingrid (coord.), “Hacia una regulación jurídica en México sobre la investigación en células troncales”, en *Células troncales. Aspectos científicos-filosóficos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p.190.

⁷⁷ Romeo Casabona, Carlos María, *op. cit.*, nota 56, p. 187 y ss.

La manipulación genética “supone la modificación de los caracteres naturales del patrimonio genético de un organismo”⁷⁸, siguiendo esta definición –en sentido estricto- tanto la clonación con fines reproductivos, la creación de híbridos y quimeras, así como la realización de otras tantas prácticas neoeugenésicas que utilizan material genético de origen embrionario, podrían ser vistas como prácticas de manipulación genética, pues, entrarían dentro de los referentes conceptuales de esta definición; dicho lo anterior, podemos observar que muchas formas de ingeniería genética resultan reprobables desde una perspectiva ética, jurídica y hasta científica, si tomamos en cuenta que su grado de eficiencia técnica aun no es perfeccionado por completo, con los riesgos que ello implica.

Dentro del escenario de algunas normativas en materia bioética que se han suscrito en el mundo, aún se mantiene expresa la prohibición de la intervención en la línea germinal humana, con la finalidad de evitar riesgos y peligros para la futura descendencia, situación que no ocurre igual con las terapias génicas a partir de líneas celulares somáticas que no plantean mayores objeciones ético-jurídicas. Por tal motivo, en la actualidad han aparecido una serie de geno-tipologías, provistas por la última *ratio* jurídica “para responder a la protección de bienes jurídicos de relevancia social y dentro de éstos frente a los ataques más intensos”⁷⁹, como lo es el caso particular de la clonación reproductiva y la eugenesia no terapéutica –aunque como bien lo señalan algunos juristas- la práctica demuestra que en todo caso, la presencia del derecho punitivo en los asuntos dónde la manipulación genética hace mella, debe ser orientada al principio de intervención mínima, sin caer en fanatismos dictatoriales.

Generalmente cuando se alude a la frase manipulación genética, con ello se hace alude al empleo de técnicas de ingeniería genética, pero en un sentido –pudiéramos decir- negativo, en dónde el papel del derecho represivo resulta claramente fundamental, para diferenciar aquellas prácticas eugenésicas

⁷⁸ Massaglia de Bacigalupo, María Valeria, *op. cit.*, nota 51, p. 19.

⁷⁹ Morillas Cueva, Lorenzo, “Manipulación Genética: límites jurídico-generales y frontera penal. La respuesta del Código Penal Español” en Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco (coord.), *Genética Humana en el tercer milenio: Aspectos éticos y jurídicos*, Madrid, España, Universidad Internacional de Andalucía-Akal, 2002, p. 190.

desprovistas de una finalidad terapéutica, de éstas otras, que aparecen como tratamientos biomédicos para aliviar la salud humana en un sentido pudiéramos decir positivo, por lo que hace a los fines que persigue.

En la actualidad, se ha producido un enfrentamiento entre aquellos que defienden un derecho que proclama heredar un patrimonio genético inalterado y de condiciones azarosas a la futura descendencia, con respecto a aquéllos otros que proclaman el derecho que tiene todo individuo para heredar un patrimonio genético sano y libre de cualquier anomalía o malformación genética transmitida por los progenitores. Creó, sin embargo que al postular tales teorías nos sumaríamos a los posicionamientos tan extremistas que nos sumergen en un determinismo genético “esto no sólo desvía la atención de las verdaderas causas, sino que también estigmatiza a los individuos al poner la culpa de los males sociales en los genes de las personas y mediante una arbitraria categorización de lo normal versus lo anormal”⁸⁰, lo cual nos puede llevar a cometer serios y peligrosos errores en el momento de llevar a cabo el análisis jurídico.

Una de las mayores críticas que han enfrentado los defensores de los avances biomédicos y biotecnológicos, es la que tiene que ver con la auto-optimización o auto-instrumentalización de los componentes genéticos del embrión, en la búsqueda por asegurar una calidad de vida aparentemente “saludable”, esto es, “el hombre se sirve de las técnicas de ADN recombinante para realizar la mejora de los seres vivos, con miras a su utilización”⁸¹, llegándose a poner de manifiesto una versión bastante sintetizada del hombre reducida a su mera dotación genética.

El objetivo fundamental que se persigue la aplicación de las técnicas de ingeniería genética en la vía germinal humana mantiene una panorámica asombrosa en los años que vienen, sin embargo, cuando esos argumentos son enfrentados por la versión realista que muestra su alto grado de ineficiencia técnica, nos damos cuenta como, por ejemplo, en el caso de los llamados abortos inducidos por medidas aparentemente terapéuticas de fetos “afectados” y las expectativas sobre la terapia génica en la vía germinal y la manipulación

⁸⁰ Ho, Mae-Wan, *op. cit.*, nota 11, p. 62.

⁸¹ Becerra, Ramírez, Manuel, *La propiedad intelectual en transformación*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2004, p. 85.

genética son, respectivamente prácticas eugenésicas positivas y negativas que ahora han sido privatizadas por la industria⁸² genómica. Ante ello, la situación que se nos presenta cambia radicalmente, al mismo tiempo que nos obliga a reflexionar sobre las inevitables consecuencias que la manipulación genética y su producto, la apropiación implica para las sociedades presentes y futuras en muchos ámbitos de la vida.

La bioética surge entonces como el estudio para encontrar una nueva forma de plantear el estudio científico, vanagloriando aquellos descubrimientos portentosos que se dirijan hacia lo humano, en la búsqueda por eliminar los padecimientos del hombre; al mismo tiempo que aparece como el estudio reflexivo que arremete e intenta frenar el uso intempestivo de la tecnociencia, cuando su finalidad misma se vuelve inhumana, esto es, se aleja del sustento ético, filosófico y científico que le dio fundamento, “encontrar el bienestar por la salud de la vida humana”, empresa en la que el derecho deberá jugar un papel determinante.

El derecho tiene una importante contribución en los asuntos que tienen que ver con la biomedicina y la biotecnología, en su empresa por robustecer las medidas reguladoras del avance científico en esta materia que prioricen la protección de los derechos fundamentales. De esta suerte, el aparato represivo estatal no podrá hacer frente a los problemas derivados de la manipulación genética, sino, es, a través de la creación de modelos jurídicos que contengan cierto nivel de aceptación ética y generalidad conceptual, pues, de otra forma, serían rápidamente desplazadas por el dinamismo que se mantiene presente en las sociedades tan pluri-divergentes que existen en la actualidad, en dónde debería anteponerse en todo momento el seguimiento del siguiente principio: “el futuro va a requerir algo decisivo: la reflexión sobre lo que es lícito ha de preceder a la realización de lo que es factible”⁸³.

1.6.2. La clonación humana, neoeugenesia, ectogénesis y otras prácticas en la línea primigenia embrionaria y los derechos humanos en disputa.

⁸² Ho, Mae-Wan, *op. cit.*, nota 11, p. 62.

⁸³ Küng, Hans, *Proyecto de una ética mundial*, 6ª edición, Gilberto Canal Marcos (trad.), s.l.i., Trotta, 2006, p. 31.

a) La clonación reproductiva.

Antes de entrar al estudio y análisis de la clonación reproductiva humana, primero deberíamos preguntar ¿Cuál es la importancia que plantea la problemática de la clonación para la temática de este trabajo? La respuesta quizá, consistiría en decir que en la medida en que la técnica de la transferencia de núcleos, por ejemplo, posibilita la creación de embriones *in vitro* eliminando la aportación genética masculina, una vez que es seleccionada la célula somática adulta para “empezar por sí misma el mismo proceso que de lo contrario inicia la célula germinal fertilizada”⁸⁴. Con ello, se presenta un necesario redimensionamiento en el entendimiento de lo que es y no es un embrión y de lo que es y puede llegar a ser un ser humano, independientemente de la forma en que haya sido concebido. Ahí radica la importancia para arrancar el estudio de la clonación reproductiva, como una forma de creación de embriones clónicos que también constituyen vida humana, en tanto que su finalidad consiste, en última instancia en la creación de seres idénticos o casi idénticos a otros.

Ahora bien, con el nacimiento de la oveja Dolly como el primer mamífero obtenido a partir de la aplicación de la técnica de transferencia de núcleos, se produjo muy pronto un temor generalizado entre numerosos científicos, médicos, filósofos, bioeticistas y juristas por los riesgos que implicaba la posibilidad de aplicar esta técnica en el hombre. Por ello el estudio de la fenomenología de la clonación humana ha sido uno de los temas más controvertidos e importantes para el análisis de la bioética y el derecho. El reto que nos corresponde por ende, no consiste en formular e imponer una solución planteada en términos absolutos que califique los avances biotecnológicos y biomédicos como malos o buenos en sí mismos, sino más bien, de lo que se trataría fundamentalmente es de encontrar “cuales son los objetivos que el ser humano quiere alcanzar con ella. El problema no es tanto de medios cuanto de

⁸⁴ Más adelante el propio Jonas expresa que dentro de una visión futurista en la que la reproducción humana ya no encuentre su origen en la reproducción sexual, sino más bien a partir de las técnicas de clonación, la participación del hombre en el proceso de la vida, se volverá simple y sencillamente prescindible, situación ésta, que, resulta ser bastante divertida para la mirada de las mujeres feministas. Cfr. Jonas, Hans, *op. cit.*, nota 62, p. 120 y ss.

fines; lo que está aquí en juego –se ha señalado- es la moralidad de los fines de la vida humana”⁸⁵.

Por otra parte, la clonación de cualquier mamífero no se puede lograr sólo mediante la técnica de transferencia de núcleos, sino que también se puede realizar a través de otros procedimientos biomédicos que en términos muy generales buscan la obtención de organismos cuya composición genética sea básicamente idéntica o casi idéntica⁸⁶ a la de otro ser humano vivo, muerto o aún por vivir. Desde luego que en la naturaleza viviente de nuestro planeta suelen identificarse dos procesos de reproducción: por un lado, el del tipo sexual y, por el otro la asexual, la primera de ellas es propia de los animales mamíferos que existen, incluyendo al hombre, mientras que en el segundo supuesto nos encontramos la forma de reproducción de las plantas desde hace millones de años; el caso que nos ocupa aquí, consiste en discutir y analizar la situación que enfrenta el hombre del siglo XXI, ante la posibilidad de reproducirse sin la necesidad de recurrir al acto sexual, es decir, llevar a cabo procesos de reproducción asexual dentro del laboratorio ante las serias objeciones que ello presupone para la bioética en su relación constante con el derecho como espacio de participación y proyección interdisciplinaria.

Cuando las técnicas de clonación son dirigidas hacia la consecución de la reproducción asexual humana suelen identificarse, fundamentalmente dos técnicas: la transferencia de núcleos y la división celular embrionaria, también llamada gemelación artificial. La primera de ellas –como ya lo expresamos anteriormente- fue empleada para obtener a la oveja clónica Dolly en 1996, dónde se produce “la sustitución del núcleo haploide de un óvulo maduro (que contiene la mitad de la información genética de las células somáticas) por el núcleo diploide de una célula somática, seguida de los estímulos y el ambiente necesarios para su crecimiento y desarrollo”⁸⁷ dirigidos hacia la constitución de un individuo que contenga básicamente la misma dotación genética del individuo al que pertenece la información genética (que puede también

⁸⁵ Bergel, Salvador Darío, “Genoma Humano”, en Muñoz de Alba Medrano, Marcia (coord.), *Reflexiones en torno al derecho genómico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2003, p. 70.

⁸⁶ Cfr. Bellver Capella, Vicente, *¿Clonar? Ética y derecho ante la clonación humana*, España, Comares, 2000, p. 13.

⁸⁷ Kraus, Arnoldo y Pérez Tamayo, Ruy, *Diccionario incompleto de bioética*, México, Taurus, 2007, p. 37.

realizarse mediante la transferencia de información genética embrionaria), mientras que la segunda de ellas, se realiza a través de la inducción de la división celular en las etapas tempranas del desarrollo de un embrión para obtener dos o más embriones mediante una serie de efectos electroquímicos, proceso al que –como lo mencionamos- también se le conoce como “gemelación⁸⁸ artificial”⁸⁹, que también acontece excepcionalmente en la naturaleza cuando se produce la escisión de un embrión que da como resultado la constitución de los llamados gemelos monocigóticos.

En realidad sólo podríamos decir que existe un proceso de clonación verdadera⁹⁰, cuando se utiliza información genética proveniente de células somáticas adultas, es decir, la dotación genética de un individuo existente o que haya existido, pues de lo contrario nos deberíamos referir a la activación de un proceso de para-clonación, tomando en cuenta que la información genética que se utiliza deriva de embriones humanos, que no tienen ningún referente existencial⁹¹.

Aquellos que defienden la clonación que persigue fines reproductivos, argumentan que el derecho a la reproducción o procreación abarca todos los canales que nos ofrece la biomedicina, quedando incluida la técnica de la clonación, pues reporta innumerables beneficios para las receptoras de las técnicas de reproducción asistida, entre los que destacan los siguientes:

- El llamado al principio de la identidad genética que se extiende al embrión *in vitro*, desaparece cuando nos damos cuenta que con éste argumento lo único que hacemos es reducir el ámbito de entendimiento

⁸⁸ El primer procedimiento de gemelación artificial que se registro, fue el realizado por los doctores Jerry Hall y Robert Stilman, en dónde se produjo la división celular de embriones inviables.

⁸⁹ En este caso, se obtendrían individuos genéticamente idénticos.

⁹⁰ La técnica de la transferencia de núcleos empleada como técnica biomédica de reproducción – como bien lo señala la profesora de Derecho del Instituto de Tecnología de Illinois del Colegio de Leyes de Chicago Lori Andrews-, no generaría clones idénticos genéticamente, debido al grado de influencia del ADN mitocondrial que se encuentra alojado en el óvulo. *Cfr.* Andrews Lori, B., “¡Prohibiendo el Clon!” *Revista Orgyn*, 2000, Vol. XI, No. 1, p. 18.

⁹¹ Así, por ejemplo Dieter Zimmer nos expresa que el ser clónico no sería completamente igual a su original, en virtud de que las cualidades hereditarias cuasi-idénticas se actualizarían en otra historia de vida totalmente distinta. *Cfr.* Zimmer, Dieter, “La naturaleza sólo clona por equivocación ¿puede fundamentarse de esta forma una prohibición de la clonación? Respuesta a Jürgen Habermas”, *Revista Universidad de Antioquia*, Medellín, Colombia, Número 252, Abril-junio 1998, p. 5.

del ser individual humano, esto es, que la estructura humana es predecible y conjurada⁹² en el laboratorio.

- Evitar cualquier riesgo de transmitir a la futura descendencia una enfermedad grave, proveyendo hacia una dotación genética desprovista de cualquier enfermedad o tara grave;
- Hacer posible la clonación de un ser fallecido;
- Crear replicas de individuos deseados por determinadas cualidades específicas (de talento artístico, estéticas y de afecto por un ser querido⁹³).
- Una vez llegado el momento en que esta técnica obtuviera un alto grado de eficiencia técnica, la situación sobre su aparente prohibición perdería cualquier fundamento en el terreno argumentativo⁹⁴.

Por el contrario, los defensores teóricos de la prohibición de la clonación humana con fines reproductivos, señalan los siguientes argumentos:

- Se violenta el derecho o principio de la identidad genética que posee cualquier ser humano o de la especie humana;
- El uso de la técnica Implica serios riesgos en la salud del ser clónico, como podrían ser: malformaciones y enfermedades de origen genético;
- La posibilidad de que se presenten bastantes abortos prematuros;
- La posibilidad de generar graves efectos psicológicos al ser clónico.
- Se reduce el valor del ser humano hacia la voluntad omni-comprensiva de médicos y padres sobre la mismidad genética de su descendencia, volviéndose un argumento instrumentalista de la vida humana.
- Podría dar origen a situaciones de dominio y control estatal⁹⁵.

En un principio –como bien lo expresa Romeo Casabona- los primeros argumentos que sirvieron para reprobar la clonación reproductiva carecían de argumentos sólidos y determinantes, que sólo se subordinaban a una serie de

⁹² Cfr. Vázquez, Rodolfo, *Del aborto a la clonación. Principios de una bioética liberal*, México, Fondo de cultura económica, 2004, p. 121.

⁹³ Cfr. Romeo Casabona, Carlos María, *op. cit.*, nota 56, pp. 116-117.

⁹⁴ Cfr. Vázquez, Rodolfo, *op. cit.*, nota 92, pp. 119-120.

⁹⁵ De esta forma, surgió el objeto de estudio de la “sociobiología” como una medida de control social, mediante la predeterminación y selección de los individuos en el laboratorio, dónde la novela de Aldous Huxley “Un Mundo Feliz” ocupa un papel muy importante.

elementos metafísicos, sin embargo “en trabajos más recientes se aprecian valiosos esfuerzos por introducir criterios más razonados y profundos. Desde luego, el juicio sobre la clonación no ha de recaer en principio sobre la técnica en sí, sino sobre los propósitos que se pretendan perseguir con ella”⁹⁶. De esta forma, han surgido argumentos dotados de una mayor profundidad, bioética que confrontan seriamente al objeto científico en el campo de genética humana⁹⁷.

El rechazo por la permisibilidad de la clonación reproductiva, en gran medida obedece a su alto grado de fallas técnicas que se traducen en cifras de efectividad tan penosas en términos científicos, que sólo llegan a ofrecer un 5% de eficiencia en algunos procesos de clonación con algunos mamíferos, como son vacas, ovejas, cerdos, ratones y perros⁹⁸; pero, acaso ocurrirá lo mismo cuando se alude a la llamada clonación terapéutica, creó que, quizá, la respuesta no podría ser planteada de la misma forma.

No obstante lo anterior me parece que la respuesta sobre el rechazo o no de las prácticas de clonación reproductiva no deben reducirse únicamente al examen científico-avalorativo de su actuación, pues –como bien lo expresa Habermas “no tengo la impresión de que ya hayamos encontrado las respuestas correctas a las preguntas morales y jurídicas de la técnica genética y de la medicina de la reproducción. Pero eso sí: la biología misma no puede darnoslas”⁹⁹, por que, finalmente, las cuestiones que tienen injerencia directa sobre la conducción de la vida biológica de cualquier ser humano, a través de

⁹⁶ Romeo Casabona, Carlos María, *op. cit.*, nota 56, p. 119.

⁹⁷ Entre las que destacan, por ejemplo, la posibilidad de incrementar la incidencia de anomalías o malformaciones genéticas, de transferir cáncer a la descendencia, de producir un aceleramiento metabólico, con grandes riesgos para la vida de los seres clónicos. Dicho lo anterior la clonación reproductiva verdaderamente representa un serio peligro para las sociedades presentes y futuras.

⁹⁸ El pasado miércoles 8 de marzo de 2006 la revista *Nature* publicó el procedimiento de verificación que realizó un equipo de la Universidad de Seúl Corea y expertos internacionales, para comprobar la autenticidad de la clonación del perro clónico *Snuppy*. El proceso fue logrado por el equipo del científico coreano *Hwang Woo-suk*, pese al descrédito internacional que éste posee en la actualidad, luego del escándalo que provocó la falsedad de los resultados presentados por el propio doctor Hwang Woo-suk publicados en la revista *Science* sobre la obtención de células troncales embrionarias, lo que “llevó a las autoridades coreanas a realizar una investigación exhaustiva acerca de todo el trabajo científico del grupo”. Con ello *Snuppy* se convirtió en el primer perro nacido mediante la técnica de la transferencia de núcleos, contraviniendo las declaraciones que algunos científicos estadounidenses, habían hecho anteriormente, respecto a la obtención del primer perro clónico por el mismo método. Véase. Aranda, Rigoberto, “*Nature* comprueba que *Snuppy* es un perro clon”, *La Crónica*, México, año 10, número 3465, sección academia, jueves 9 de marzo de 2006, p. 46.

⁹⁹ Habermas, Jürgen, “La biología no conoce ninguna moral: respuesta a Dieter E. Zimmer”, título original *Biologie kennt keine moral. Nicho die natur verbietet das Clonen. Wir müssen selbst entscheiden*, *Revista Universidad de Antioquia*, Medellín, Colombia, Número 252, abril-junio de 1998.

la manipulación genética es una cuestión que debe ser sustentada a partir de varios elementos de valoración, aparte de los científicos, que inician con el grado de responsabilidad que le corresponde a cada uno de nosotros. Por ello, su discusión no puede reducirse al examen exclusivo de los médicos y científicos, en virtud de que para dar solución a un problema de esta naturaleza debería ser empleado el método interdisciplinario de la bioética.

La clonación reproductiva implica un serio problema para la sociedad, pues, instaura un régimen de incertidumbre jurídica que tiene que ser solucionado por la agenda legislativa de nuestro país cuanto antes. De lo contrario “la búsqueda sin límites por parte del científico del dominio sobre la naturaleza por causa del conocimiento, del poder y del lucro”¹⁰⁰ se ve cada vez más presente en nuestro país, porque, si bien es cierto que los beneficios médicos y científicos son sumamente notables, también resulta cierto que existen grandes intereses de otro tipo que deberían ser frenados por el derecho.

Ciertamente, hasta nuestros días aún no se ha conseguido obtener un ser humano, a través del empleo de la transferencia de núcleos pese a los rumores de la empresa *clonaid*¹⁰¹ sobre el nacimiento de la niña Eva el 26 de diciembre del año 2002¹⁰², la que –según aseguran- se trata del primer ser humano clónico. Cabe señalar que, además de Brigitte Boisselier (directora de la empresa *clonaid*), existen otras personas e instituciones científicas que aseguran haber obtenido seres clónicos, tal es el caso del doctor Severino Antinori en Italia y el doctor Pavos Zavos en los Estados Unidos, sin embargo, en ambos casos como en aquél otro, no se ha demostrado la veracidad de dichos comunicados.

Finalmente, sería importante precisar que mientras las condiciones de eficiencia técnica que la clonación reproductiva nos ofrece son muy pobres y

¹⁰⁰ Bellver Capella, Vicente, *op. cit.*, nota 86, p. 30.

¹⁰¹ La empresa *clonaid* fue fundada por la secta raeliana en 1997, actualmente su dirección es ocupada por “*Brigitte Boisselier*, operando en las Bahamas, lugar dónde encontró un verdadero paraíso jurídico y político para el desarrollo de esas técnicas, constituyéndose como la primera empresa privada en materia de clonación reconocida por un gobierno”. *Cfr.* Albarellos G., Laura A., *op. cit.*, nota 23, p. 103 y ss.

¹⁰² Esta situación generó que un Juez de Miami (*B. Siegel*) solicitara “a una Corte del Estado de Florida la privación de la patria potestad tanto de la ‘madre’ como de la pareja de la misma, basándose en que el bebé es objeto de una ‘peligrosa experiencia médica’”. *Cfr.* Albarellos G., Laura A., *op. cit.*, nota 23, p. 105.

prácticamente nulas¹⁰³, sin olvidar la carencia de fundamentos ético-jurídicos contundentes que la sostengan, resultaría muy prematuro “y esencialmente irresponsable, contrario a toda consideración tanto técnica como ética, justamente por los riesgos y peligros que conlleva, no sólo de que surjan monstruosidades genéticas, sino de graves daños a la salud, a la vida, y a la dignidad de los seres humanos”¹⁰⁴. Por esta razón resultará necesario que el marco jurídico mexicano genere espacios de diálogo, dónde se reúnan las distintas posiciones ético-jurídicas, filosóficas y científicas “en la elaboración de unos mínimos sociales que deberán ser tutelados”¹⁰⁵ por la sistematicidad jurídica interna de nuestro país, pudiendo convertir en los referentes que lleven a la para proposición de instrumentos jurídicos regionales.

b) Aparece la neoeugenesia.

Cuando Charles Darwin publicó su teoría de la selección natural en 1859, nunca se imaginó el avance tan portentoso que alcanzaría el campo de la genética humana en el próximo siglo. El capítulo de la vida del hombre cambiaría estrepitosamente con las ideas evolucionistas de Darwin. Por tal razón, muy pronto algunos científicos, interesados por su obra retomarían sus investigaciones buscando la explicación de la herencia genética que los llevaría mucho más allá de las formulaciones expuestas por el propio Darwin en la época en la que vivió. Con ello, su primo Francis Galton¹⁰⁶ elaboraría lo que más adelante vendría a justificar la concepción de la civilización moderna,

¹⁰³ El propio doctor Ian Wilmut uno de los dos científicos que produjeron el nacimiento de la oveja clónica Dolly, ha manifestado recientemente su descontento por cualquier forma de clonación de seres humanos, pues a decir de él mismo se convertiría en un hecho “criminalmente irresponsable”, ya que, el proceso encierra muchos misterios todavía, porque, aún dentro de los laboratorios que trabajan y cuentan con una gran experiencia en materia de clonación de animales, los porcentajes de éxito son muy pobres. Así por ejemplo, de cada cien intentos sólo se obtienen uno o dos nacimientos vivos, mientras que los restantes intentos (98 o 99% de los casos), no llegan siquiera a ser implantados. Ahora bien, la mayor parte de los animales que llegan al final de la gestación, nacen con malformaciones irreversibles, como pueden ser: la ausencia de órganos vitales, el crecimiento o duplicidad de órganos o extremidades.

¹⁰⁴ González Valenzuela, Juliana, *Genoma humano y dignidad humana*, España, Anthropos-UNAM, Facultad de Filosofía, 2005, p. 173.

¹⁰⁵ Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco (coord.), “Aspectos jurídicos de la clonación humana” en *Genética humana en el tercer milenio. Aspectos éticos y jurídicos*, Madrid, Akal-Universidad Internacional de Andalucía, 2002, p. 61.

¹⁰⁶ Galton literalmente definió el término eugenesia como la “buena raza”. “Se trata de un término que desarrolló Francis Galton en el siglo XIX, al proponer reemplazar la selección natural de la que hablaba Charles Darwin, por una selección artificial, que aplicada a la especie humana favoreciera la reproducción de élites y desfavoreciera la de los grupos ‘no aptos’”. *Cfr.* González Montes de Oca, Rafael, *op. cit.*, nota 47, p.14.

fundada en la base de un determinismo genético a ultranza, provisto por la eugenesia del ser humano, que más adelante se convertiría en el postulado sobre el que descansa la base de una eugenesia colonizadora que marcó un episodio muy triste en la historia del hombre, pues inauguró la descalificación de la diversidad e identidad genéticas.

Las obras de científicos tan notables como Galton y Weismann (influidas notoriamente por las ideas de Darwin), se empeñaban “en aislar causalmente el flujo de transmisión hereditaria de las interacciones somáticas ordinarias. El resultado fue una eliminación casi definitiva del ambiente, y una justificación más fuerte de la metáfora de los flujos genealógicos dirigidos por la sangre”¹⁰⁷. De esta forma, sin presagiarlo, la base teórica de ambos autores se convirtió muy pronto en el referente científico que fundó la concepción del determinismo genético del ser humano, que privó a la explicación de la herencia natural del hombre de cualquier otro elemento externo provisto por el influjo cultural, temporal o ambiental, lo cual resulta sumamente absurdo en la actualidad¹⁰⁸.

Para Romeo Casabona, la decodificación del genoma humano y el perfeccionamiento de las técnicas de reproducción asistida han abierto el replanteamiento de la eugenesia hacia otro tránsito totalmente diferente que la redefine. De esta suerte surge la “neoeugenesia”¹⁰⁹ como nuevo paradigma, en donde se parte de la puesta en escena de la manipulación genética provista por el avance biotecnológico y biomédico que se inauguró apenas el siglo pasado.

Ahora bien, cabría distinguir entre el objeto que persigue una eugenesia positiva con respecto al que persigue la negativa. De esta suerte, mientras que la eugenesia positiva¹¹⁰ “consiste en favorecer la transmisión de caracteres estimados deseables”, a través del fomento público y privado para incentivar la procreación de individuos cuyos rasgos físicos o intelectuales son considerados como “óptimos”, mediante el empleo de la eugenesia negativa se “pretenden evitar la transmisión de caracteres apreciados como no deseables, valiéndose

¹⁰⁷ López Beltrán, Carlos, *El Sesgo hereditario: Ámbitos históricos del concepto de herencia biológica*, México, UNAM, 2004, pp. 155 y 156.

¹⁰⁸ Las ideas que Galton proponía sobre el determinismo genético, fueron expuestas en un artículo intitulado “sobre las relaciones de sangre”.

¹⁰⁹ La idea del concepto “neoeugenesia” –según lo expresa Casabona- parte de la finalidad de enfatizar las notables diferencias que se presentan en el ideal del pensamiento eugenésico actual en relación con el movimiento eugenésico que se presentó a principios del siglo XX.

¹¹⁰ Propia del régimen social-nazi alemán instaurado por Hitler.

para ello de procedimientos mucho más eficaces”¹¹¹. Esto es, la diferencia fundamental que existe entre aquélla, con respecto a ésta última, radica en que la primera sólo busca la consecución de deseos que buscan instaurar un régimen socio-biológicamente dominado, carente de cualquier elemento ético, médico y científico que le de un verdadero sentido de sustentabilidad legítima, la segunda, busca eliminar cualquier enfermedad o tara considerada grave, desde una perspectiva genética; de ahí que en la actualidad la distinción haya sido replanteada hacia la terapéuticidad de la acción eugenésica, que nos lleva a la concepción de la “eugenesia terapéutica” y la “eugenesia no terapéutica”.

La situación provista por el movimiento neo-eugenésico tiende a reducir la explicación de los males humanos a un plano estrictamente genético-hereditario. De tal forma que se produce “el predominio reciente de la jerga genética que ubica al gene en la cúspide causal tanto de la teoría evolucionista como de las ciencias biomédicas”¹¹², que, en gran medida ha generado la ideología según la cual, la intervención en la vía fetal, embrionaria y germinal humana quedarían justificadas, sin importar los riesgos imprevisibles para las futuras generaciones¹¹³.

Para finalizar este apartado, deberíamos concluir sosteniendo que la estructura biológico-genética del ser humano es un dato preliminar muy importante que nos ayuda a comprender la estructura del ser humano y, sobretudo para determinar el desarrollo de futuras patologías asociadas con sus rasgos genéticos específicos, sin embargo, no podemos reducir la comprensión del ser humano a sus meros rasgos biológicos, sino más bien entenderlo a partir de su desarrollo como estructura orgánica, cultural, racional, sentimental en constante interacción con el medio natural que lo rodea, esto es, el hombre como resultado de toda una fórmula que se somete a una gama de factores endógenos y exógenos, que lo acompañan en su interminable camino sobre la vida, esto es, como producto de toda una secuencia multifactorial.

¹¹¹ Romeo Casabona, Carlos María, *op. cit.*, nota 56, p. 140 y ss.

¹¹² López Beltrán, Carlos, *op. cit.*, nota 107, p. 227.

¹¹³ El filósofo alemán Hans Jonas preocupado por la angustiada situación que refleja para el hombre el significado de la manipulación genética constantemente refiere en su obra, al tránsito necesario que se debería producir hacia un nuevo entendimiento de la ética, donde “a mi acción no le es lícito poner en juego todo el interés de los otros que son afectados (y que en este caso son los hombres futuros)”. Véase. Jonas, Hans, *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, 2ª edición, Javier Ma Fernández Retenaga (trad.), España, Herder, 2004, p. 79 y ss.

c) El mundo feliz de Aldous Huxley cobra realidad. La llamada ectogénesis.

Aunque en la actualidad la ciencia médica no se encuentra todavía en condiciones de llevar a cabo el proceso de la ectogénesis¹¹⁴ o gestación mecánica –como la refiere Mantovani- los avances que se han producido en el campo de la investigación biomédica, particularmente, sobre los estudios del desarrollo embrionario, han logrado mantener vivos fetos humanos de cinco o seis meses fuera del útero materno.

Los principales argumentos que sirven para justificar esta técnica sirven para afirmar que, a través de la ectogénesis sería posible ampliar el estudio pormenorizado del desarrollo biológico del embrión y feto humanos, convirtiéndose en el instrumento terapéutico más adecuado para salvar la vida de embriones que no tuvieran posibilidad alguna de sobrevivir si continuarán alojados en el vientre materno, cumpliendo una función similar a la que llevan a cabo las incubadoras de fetos prematuros.

Por el contrario, entre las principales razones que figuran para mantener la prohibición de la ectogénesis, se encuentran las siguientes:

- Supone mecanizar el proceso natural de reproducción y, por ende elimina el especial vínculo que nace de la relación que se mantiene entre el concebido y sus progenitores.
- El desconocimiento preciso de los riesgos que pudiera representar la técnica para el sano desarrollo de la vida del embrión y feto humanos.

Gran parte de las normativas existentes en el mundo que atienden problemas derivados del avance biotecnológico, prohíben el uso de la ectogénesis y, particularmente en el caso europeo, la mayoría de los países miembros de la Unión Europea se mantienen fieles a la serie de lineamientos que establece la recomendación 1046 relativa a la utilización de embriones y

¹¹⁴ Carlos Lema Añón define a la ectogénesis como “la creación de un ser humano individualizado en el laboratorio, es decir, una especie de útero artificial”. *Cfr.* Lema, Añón, Carlos, *op. cit.*, nota 53, p. 66., mientras que para Rafael Junquera de Estéfani consiste en “la gestación completa del embrión y feto en el laboratorio, a través de una placenta artificial”. *Cfr.* Junquera de Estéfani, Rafael, “Las negaciones de los Derechos Humanos desde la Biotecnología” en Martínez Morán Narciso (coord.), *Utopía y realidad de los derechos Humanos en el cincuenta Aniversario de su Declaración Universal*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España, 1999, p. 205.

fetos humanos con fines diagnósticos, terapéuticos, científicos, industriales y comerciales aprobada por la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa el 24 de septiembre de 1986, que recomienda a los Estados europeos la adopción de una postura que prohíba la ectogénesis o producción de un ser humano individualizado y autónomo *extra corpus* o fuera del útero materno.

d) La perversión del objeto científico. La creación de híbridos y quimeras.

Otro fenómeno, que también preocupa seriamente a las comunidades presentes, deriva de la posibilidad de llevar a cabo procedimientos de “gestación inter-específica”¹¹⁵ o embarazos multi-especies, dónde se produce el intercambio genético con otras especies diversas al *homo sapiens*, o bien, “de la transferencia de gametos o embriones humanos al útero de una hembra de otra especie, o la operación inversa”¹¹⁶. Para ciertos científicos esta puerta abre paso a la especulación de engendrar interespecies¹¹⁷, que violentan los principios de identidad y diversidad genéticas que resguarda la Declaración Internacional sobre la protección de los datos genéticos. Dicho lo anterior el proceso en sí, resulta inadmisibile, en virtud de que atenta indudablemente “contra el equilibrio de la naturaleza saltándonos las barreras existentes entre las especies”¹¹⁸, que puede resultar en la creación de algunas monstruosidades científicas.

e) La partenogénesis, más allá del simple feminismo.

La partenogénesis¹¹⁹ inducida o asistida¹²⁰, es uno de los fenómenos más cuestionados por la bioética en la actualidad, pues, en este proceso la

¹¹⁵ Véase. Sgreccia, Elio, *op. cit.*, nota 70, p. 440 y ss.

¹¹⁶ Lema Añon Carlos, *op. cit.*, nota 53, p. 68.

¹¹⁷ Esta operación ha dado como resultado la creación de inter-especies como la oveja-cabra en 1987, que tuvo lugar en el Laboratorio de Fisiología y Genética de la Universidad de Cambridge y, más adelante en 1996 se lograría la creación de un perro-zorro llamado Misly logrado por investigadores escandinavos.

¹¹⁸ Junquera de Estéfani, Rafael, *op. cit.*, nota 114, p. 206.

¹¹⁹ La partenogénesis consiste en la estimulación de un óvulo por medios térmicos, físicos o químicos, para obtener embriones que contienen una estructura genética predeterminada hacia el sexo femenino.

aportación masculina se encuentra ausente. Algunos especialistas, suelen identificar este tipo de técnica como una especie más de la clonación humana, tal es el caso de Maris Martínez, quien nos dice que, “la posibilidad de provocar artificialmente un proceso partenogénico¹²¹ se conoce con el nombre de clonación o clonado, y, básicamente, consiste en lograr el desarrollo del gameto femenino en forma autónoma, estimulado por cualquier medio”¹²². No obstante lo anterior, creó que a diferencia de la clonación, ésta otra técnica sólo requiere la aportación de una célula germinal femenina (óvulo) que luego de la activación de estímulos térmicos, físicos o químicos puede dar origen a un cigoto humano, a diferencia de la técnica de la transferencia de núcleos, en dónde se requiere la aportación de un óvulo, pero, también la dotación genética de una célula somática o de un embrión, que, básicamente sería la fuente genética primaria del nuevo ser.

Sin embargo, cabría la posibilidad de permitir el empleo de la partenogénesis, cuando se tuviera por objeto evitar la transmisión de alguna patología grave ligada al sexo del embrión, aunque ello plantearía, una serie de riesgos, aún imprevisibles por la ciencia biomédica actual, por lo que, al igual que la clonación reproductiva también debería ser objeto de un análisis serio sobre su aplicación como medida biomédica.

1.6.3. La llamada clonación terapéutica, el uso de células troncales embrionarias en la investigación y la protección de la salud. La importancia ético-jurídica de su regulación.

Cuando nos referimos en el apartado anterior al repudio generalizado que subsiste en el mundo respecto de la clonación humana que persigue fines

¹²⁰ Tales experiencias fueron exitosamente llevadas a cabo por el biólogo J. B. Gurdon, de Oxford, Gran Bretaña, con óvulos de ranas previamente activados mediante el pinchazo de una aguja o con un estímulo químico. Este fenómeno se produce porque, ante el estímulo, la serie haploide de veintitrés cromosomas que contiene el gameto se duplica, dando así lugar a la serie normal de cuarenta y seis. Asimismo, el científico Gregory Goodwin Pincus logró en la década del treinta la activación artificial de un óvulo no fecundado de coneja, que culminó con el nacimiento de una cría genéticamente idéntica a la portadora del gameto”. *Veáse*. Zannoni Eduardo, A., *inseminación artificial y fecundación extrauterina*, Buenos Aires, Argentina, Astrea, 1978.

¹²¹ Mantovani expone que la partenogénesis es una fecundación asexual y, por lo tanto él mismo la refiere como un tipo de “fecundación virginal” que consiste en el desarrollo del óvulo sin fecundación (a la que también se refiere como proceso de monogénesis). *Cfr.* Mantovani, Ferrando, *op. cit.*, nota 27, p. 256 y ss.

¹²² Maris Martínez, Stella, *op. cit.*, nota 17, p. 45.

reproductivos, también señalábamos que la llamada clonación terapéutica, por el contrario, era un procedimiento muy discutido por las bondades médico-científicas que se persiguen con su activación, pues a diferencia de la anterior, esta otra busca la generación de “cultivos celulares o de preembriones o embriones preimplantatorios sin intención de obtener un individuo clónico vivo, sino con el objeto de obtener células madre y de que sirva como cultivo de tejidos o de órganos”¹²³. De esta suerte, la peculiar característica que diferencia los procesos estrictamente clónicos de otros estrictamente terapéuticos, parte de los fines que persigue con el uso de las técnicas de clonación, ya que, mientras en el primer supuesto la conducta científica es dirigida a la creación de individuos genéticamente idénticos, por el contrario, el segundo supuesto se dirige hacia la obtención de otros fines muy nobles, pues, se trata de llevar a cabo proyectos de investigación a partir de cultivos obtenidos mediante técnicas de clonación que servirían de tratamiento para eliminar algunas patologías tan graves, como el VIH-SIDA o el cáncer. Así pues, cada supuesto es diferente “aun cuando las consecuencias biológicas en términos de reproducción pudieran ser iguales”¹²⁴.

En este sentido, si partimos de la base de que al hablar de procesos de investigación terapéutica que utilizan técnicas de clonación, necesariamente nos deberíamos remitir a la cuestión, sobre sí estamos en presencia de embriones o no, o si por el contrario, se trata más bien de líneas celulares obtenidas a partir de la masa celular interna que se obtiene del producto de la fusión de la información obtenida de una célula somática adulta con un óvulo previamente enucleado, sin duda, la situación se vuelve sumamente compleja para la bioética; particularmente si consideramos que el origen de aquellos embriones clónicos, es muy diferente al de un embrión gamético. Por esta razón, el problema debería ser observado con cautela antes de permitir cualquier actividad de esta naturaleza, ya que, el progreso de la biotecnología puede crear más problemas que soluciones.

En la actualidad el núcleo del problema parece centrarse más bien en la capacidad de diferenciación que poseen las líneas celulares obtenidas por este tipo de procedimientos, esto es, la obtención de células troncales totipotentes y

¹²³ Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco, *op. cit.*, nota 105, p. 60.

¹²⁴ Masiá Clavel, Juan, *op. cit.*, nota 6, p. 114.

pluripotentes embrionarias, pues, mientras éstas últimas no tienen la capacidad para obtener replicas humanas, aquellas otras, podrían proveer a la creación de individuos clónicos. Por ello, sería preferible emplear células troncales pluripotentes embrionarias antes que aventurarse demasiado por el uso de células troncales totipotentes en la investigación científica, ya que “habría que aceptar que los embriones somáticos son de la misma naturaleza que los embriones gaméticos y, por tanto, comparten el mismo estatuto”¹²⁵ ético-jurídico.

Los sectores que defienden la posibilidad de legitimar la llamada clonación terapéutica, sostienen que las posibilidades que abre la investigación biomédica en esta materia, se traduce en un sinnúmero de oportunidades biomédicas para erradicar enfermedades que se creían incurables. Por ello, existiría un grado de justificación ético-científica, que posibilitará un acierto axiológico para la clonación terapéutica. Además, ello no significaría la creación de embriones para fines de investigación, pues, serían empleados los embriones excedentes que resultarán de los procesos de FIV (fertilización *in vitro*¹²⁶), cuyo destino parece incierto.

Existen en la actualidad dos campos de investigación que conseguirían un avance importantísimo y sustancial con la aprobación jurídica de la mal llamada clonación terapéutica. El primero de ellos, consistiría en la investigación biomédica dirigida a la regeneración de tejidos y organismos humanos, mientras que el segundo, consistiría en el desarrollo de técnicas y tratamientos de ingeniería genética.

El avance tan estrepitoso alcanzado por el estudio de la genética humana en los últimos años, permite que las investigaciones científicas que emplean técnicas de clonación con fines terapéuticos lleven a cabo importantes investigaciones encaminadas a la obtención de células troncales para el tratamiento de enfermedades y, hasta la creación de organismos completos, que todavía se encuentren en una fase experimental¹²⁷. Ahora bien, la

¹²⁵ Lacadena, Juan Ramón, *op. cit.*, nota 24, p. 56.

¹²⁶ Así, por ejemplo Francia y España están utilizando embriones excedentes de los procedimientos de FIV para realizar investigaciones científicas con células troncales embrionarias.

¹²⁷ La investigación biomédica sobre las potencialidades que demuestran las células troncales embrionarias comenzaron a registrarse desde la década de los ochenta, sin embargo, no es, sino hasta 1998 cuando se logran obtener células troncales de procedencia embrionaria. *Cfr.* Velázquez, José Luis, *op. cit.*, nota 34, p. 87 y ss.

procedencia de estas líneas celulares puede derivar de la manipulación de material embrionario, o a través de cultivos celulares somáticos, siendo el primer de ellos el proceso más cuestionado. La técnica para extraer las células troncales de origen embrionario, consiste en tomar un embrión preimplantatorio en su estadio de blastocisto y separarlas de la masa celular interna del trofoblasto, para ser multiplicadas en el laboratorio; fundamentalmente son seis las fuentes directas de dónde se pueden obtener las células troncales:

- A partir de la creación de embriones *in vitro* destinados a la investigación;
- A partir de embriones excedentes de los procesos de fertilización *in vitro* (FIV), que se mantienen crioconservados en los centros de reproducción asistida;
- A partir de células germinales y algunos órganos de fetos abortados no inducidos (óbitos fetales);
- A partir de células de cordón umbilical;
- A partir de algunos tejidos adultos y,
- A partir del empleo de técnicas de clonación para la investigación terapéutica (clonación terapéutica), que para algunos sectores científicos resultaría el procedimiento biomédico más adecuado, pues, ello no supondría el riesgo por el rechazo inmunológico, que si puede presentarse utilizando las fuentes anteriores. No obstante ello, esta es la técnica que más conflictos éticos y jurídicos representa por los riesgos que su aplicación podría significar, como sería la creación de embriones clónicos para ser implantados en el útero de alguna mujer, desviando su finalidad terapéutica por otra reproductiva, que ya hemos analizamos en el apartado anterior.

Entre los distintos tipos de células troncales que existen, existe un criterio que las distingue, en razón de sus capacidades de diferenciación, dónde aparecen fundamentalmente cuatro tipos:

- Células troncales totipotentes, éstas células tienen la capacidad para replicar cualquier tejido u organismo, incluyendo a un ser vivo adulto;

- Células troncales pluripotentes, este tipo de células poseen capacidades para renovar cualquier tipo de células, tejidos y órganos, tanto en fetos como en adultos;
- Células troncales multipotentes, este tipo de células poseen capacidades de diferenciación mucho más limitadas que las dos anteriores, generalmente se localizan en tejidos y órganos adultos, pudiendo “reactivar su programa genético como respuesta a determinados estímulos y dar lugar a algunos, pero no a todos los linajes celulares diferenciados”¹²⁸ y,
- Células troncales unipotentes, éstas células pueden “producir una sola línea celular responsable del mantenimiento de las condiciones fisiológicas de los tejidos y de su reparación en caso de daño”¹²⁹, por lo que al igual que las anteriores poseen capacidades de diferenciación muy limitadas.

El abanico de posibilidades que abre la investigación a partir de células troncales de origen embrionario, para regenerar tejidos dañados o crear tejidos u órganos, sumergen el núcleo central de éste problema en el marco de la atmósfera de análisis de la bioética y el derecho, en la medida en que este tipo de prácticas biomédicas podrían ser utilizadas con una finalidad distinta a la terapéutica, esto es, con fines puramente cosméticos, industriales o incluso hasta militares¹³⁰. En realidad, la discusión que gira en torno a la utilización de células troncales embrionarias en la investigación biotecnológica, muchas veces radica en los intereses que se ocultan tras la promesa remediadora de los males genéticos, porque si el investigador realmente quisiera conseguir el bienestar de los seres humanos, “no se buscaría de inmediato y con afanes tan desmedidos las patentes sobre los mismos”¹³¹.

Por lo pronto, mientras no se resuelvan muchos de los conflictos ético-jurídicos y científicos planteados por la revolución biomédica sobre el uso de las células troncales embrionarias, lo más recomendable sería iniciar con el uso de células troncales procedentes de otras vías, esto es, células troncales

¹²⁸ Velázquez, José Luis, *op. cit.*, nota 34, p. 89.

¹²⁹ *Idem.*

¹³⁰ Lacadena, Juan Ramón, *op. cit.*, nota 24, p. 56.

¹³¹ Bellver Capella, Vicente, *op. cit.*, nota 86, p. 150 y ss.

adultas obtenidas a partir de la médula ósea¹³², aquellas otras obtenidas de cordones umbilicales o de abortos fetales no inducidos¹³³, o incluso cabría la posibilidad de utilizar embriones excedentes de los procesos de reproducción asistida, cuando existiera el consentimiento por escrito de sus progenitores para ello. La prudencia por tanto, será uno de los principios más importantes para resguardar la dignidad humana de cara a la era biotecnológica, hasta en tanto, el desarrollo de estas técnicas nos ofrezcan una mayor garantía de seguridad y eficiencia que nos lleven a la obtención de resultados muy satisfactorios, que por ningún motivo debería confundirse con la intransigencia desinformada.

Para ello, sería indispensable que el marco jurídico mexicano atienda las problemáticas que nacen con el paradigma de la genética, eliminando cualquier riesgo de que nuestro país se convierta en un paraíso genético¹³⁴, donde “la admisibilidad o su prohibición, va a depender exclusivamente del estatuto jurídico que se otorgue a las distintas etapas del desarrollo evolutivo del ser humano en formación”¹³⁵.

1.7. El tráfico ilícito de embriones humanos. La doctrina liberal del mercado genético.

El repunte económico que significa la manipulación genética ha generado que en no pocas ocasiones el objetivo primordial de algunas investigaciones se subordine a intereses puramente lucrativos, por ello “el desarrollo biotécnico despliega una dinámica que amenaza con hacer desaparecer de la esfera

¹³² Así por ejemplo, algunos estudios recientes han demostrado que la capacidad de diferenciación de las células troncales procedentes de algunos tejidos y células adultas es mucho mayor de la que se decía. Por lo tanto sería más conveniente seguir realizando investigaciones a partir de cultivos celulares de este tipo, antes de pensar en la creación de embriones *in vitro* para éstos fines.

¹³³ En este mismo sentido se pronuncia el doctor Fernando Cano Valle, cuando él mismo sostiene que “es atinado el llamado para que las naciones promuevan la investigación con células troncales provenientes de adultos en busca del beneficio médico y científico, evitando la explotación y la destrucción de la vida humana naciente”. *Cfr.* Cano Valle, Fernando, *op. cit.*, nota 65, p. 152.

¹³⁴ El 6 de enero de 1998 el científico norteamericano Richard Seed, lanza un comunicado al público, en el que afirma que va a clonar seres humanos mediante la técnica de la transferencia de núcleos, empleado para obtener a la oveja clónica Dolly en 1997 ante la carencia de leyes en los Estados Unidos. Ante ello, el entonces presidente Bill Clinton hizo un llamado al Congreso para prohibir de inmediato la clonación humana; por esta razón, más tarde, el propio Seed aseguró que si no era posible hacerlo en los Estados Unidos lo haría en México o algún otro país que no contará con una regulación jurídica. Por esta razón, más adelante el gobierno mexicano en un comunicado de prensa, advirtió que en nuestro país no se permitiría que se llevarán a cabo procedimientos de esta naturaleza e hizo un llamado al Congreso de la Unión para legislar de inmediato, a partir de ese momento se han generado hasta la fecha una serie de iniciativas de ley que no han prosperado en el seno parlamentario.

¹³⁵ Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco, *op. cit.*, nota 105, p. 79.

pública los procesos detallados de clarificación normativas¹³⁶, esto es, los modelos de concentración del poder comercial transnacional fomentado por la globalización de los mercados, amenazan con imponerse en todos los sistemas jurídicos existentes, entre los que se incluye el nuestro. Con ello, se esta construyendo un modelo que se dirige hacia la instauración de sociedades estandarizadas en virtud de unas características genotípicas aparentemente adecuadas, en gran medida provisto por el imperio sociobiológico norteamericano.

Hoy más que nunca, la sociedad exige que la investigación biomédica apunte hacia su dirección humanista que tanto caracterizo al ámbito de estudio de la ciencia médica durante el período de la Magna Grecia. Ciertamente, la investigación biotecnológica puede y debe ser empleada como una medida para aliviar el dolor y padecimiento humanos, ofreciendo remedios para tratar males considerados incurables por la medicina curativa tradicional, permitiendo que la intervención del material genético embrionario, sea llevada hacia la consecución de la salud y bienestar humano, a través de la protección gradual de la vida embrionaria, en dónde el principio de gratuidad jugará un papel muy importante.

El núcleo de los problemas sobre la mercantilización de los componentes biológicos del ser humano gira en torno al poder de apropiación que se ha incorporado al régimen jurídico de la propiedad industrial; pero, acaso hablamos de lo mismo cuando estamos en presencia de un descubrimiento y una invención, tal parece ser que no, sin embargo, la oficinas de patentes de los Estados Unidos y Europa no parecen estar de acuerdo con nuestro planteamiento, pues, ambas instituciones se han dado a la tarea de registrar todo tipo de patentes sobre descubrimientos y aparentes invenciones en materia de genoma humano, luego de que la oficina de patentes americana haya obligado al resto de la Comunidad Internacional a tomar esa lamentable decisión. La intensa batalla entre lo público y privado parece haberse inclinando a favor de la segunda, en dónde unas cuantas manos se han apropiado de lo único que en esencia nos pertenecía, esto es, el legado ancestral de nuestro patrimonio genético.

¹³⁶ Habermas, Jürgen, *op. cit.*, nota 9, p. 31.

Originalmente, el fundamento que vino a fundar cualquier derecho de propiedad intelectual, derivó de la necesidad de alentar la capacidad creadora del genio científico, sin embargo –como lo expresa el doctor Sulston- “si los genes humanos son algo demasiado importante; demasiado grande, porque necesitamos todos nuestros genes. Yo considero que ninguna parte del genoma humano debe ser propiedad de nadie”¹³⁷. Por esta razón, porque habría que permitirles a unas cuantas manos, la oportunidad de monopolizar los beneficios que reporta la decodificación del genoma humano¹³⁸, cuando éstos deberían ser puestos al servicio de la salud humana; esta situación de alguna suerte es planteada por Mae-Wan cuando nos expone que algunos científicos genetistas le han manifestado su desilusión “con un sistema que juzga la excelencia por el número de patentes poseídas más que por el genuino avance de la ciencia”¹³⁹, hacia la consecución de elementos más humanos.

La cultura de la patentabilidad sobre los descubrimientos derivados del descubrimiento portentoso del genoma humano y los beneficios que reporta la manipulación genética del embrión *in vitro*, parte de una incesante industria que surge en los Estados Unidos y se ha exportado alrededor del mundo, ya que, “es a través de la comercialización internacional como se generan los grandes recursos del producto nacional bruto de los Estados Unidos”¹⁴⁰ y del mundo de cara a una era de mercados globalizados. Se trata de encontrar los beneficios que reportan los descubrimientos del genoma humano y, no de patentar nuestra herencia genética¹⁴¹.

La era de la globalización se ciñe a lo estrictamente económico, aunque su objetivo no debería ser así, pues, el dominio abrumador de los intereses de los mercados, involucra el deseo de obtener grandes “rendimientos

¹³⁷ Sulston, John, *op. cit.*, nota 46, p.37.

¹³⁸ Como es el caso de la empresa *Celera Genomics*.

¹³⁹ Ho, Mae-Wan, *op. cit.*, nota 11, p. 63.

¹⁴⁰ Becerra Ramírez, Manuel, *op. cit.*, nota 81, p. 56 y ss.

¹⁴¹ Es por tal motivo que el Parlamento Europeo aprobó la Directiva 98/44/CE el 6 de julio de 1998 relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas, a fin de establecer un criterio más uniforme al interior de las oficinas de patentes europeas, en donde se incluya la cláusula moral para no conceder el registro de patente de aquellas “invenciones” que contravengan la moral y las buenas costumbres. Al mismo tiempo que establece la prohibición de prácticas tales como: la clonación de seres humanos, la codificación de la línea germinal humana, el uso de embriones humanos con fines comerciales. No obstante ello, esta situación ha cambiado drásticamente en los últimos años debido a la exigencias de mercado que ha impuesto la oficina de patentes de los Estados Unidos. *Cfr.* Becerra Ramírez, Manuel, *op. cit.*, nota 81, p. 120 y ss.

económicos en dinero y reconocimiento dentro del mismo sector de productividad”¹⁴², a fin de generar múltiples oportunidades de expansión y crecimiento para los inversionistas que se verían plasmadas con la obtención de productos y procedimientos biomédicos de aplicación inmediata, logrando que los instrumentos jurídicos internos e internacionales en materia patentaria garanticen la productividad de sus productos en el mercado, pues, de otra forma, la inversión en este sector resultaría sumamente infructuosa y, por tanto carente de sentido para el inversionista. Toda inversión debe ser retribuida, pero, sólo en la medida en que sus beneficios se extiendan al total de la humanidad.

El hecho de que el gobierno de los Estados Unidos autorizara la investigación a partir de líneas celulares de embriones excedentes de los procesos de la FIV (fertilización *in vitro*) sólo a los sectores privados, refleja la gravedad del asunto¹⁴³, pues, ello supone un ejercicio que minimiza la noción de la dignidad humana, maximizando los múltiples beneficios económicos que buscan consolidar su legitimidad institucional a partir de unos supuestos derechos eugenésicos de reciente creación. De esta suerte, no resultaría nada extraño que paulatinamente las medidas legislativas vayan dirigidas hacia la consecución de aquéllos fines. Con ello no tratamos de descalificar la investigación científica en esta materia, sólo tratamos de evidenciar la penosa y lamentable situación que estamos viviendo, la cual debería ser tratada por el análisis bioético, ya que –como lo expresa Pablo de Lora- “el futuro sigue abierto y sigue dependiendo exclusivamente de nosotros hacer de la aplicación del saber algo liberador o repugnante”¹⁴⁴.

El debate se vuelve muchísimo más complejo si lo trasladamos a la esfera ético-social, pues, todo lo anterior, sólo alienta el escepticismo público por los motivos que persiguen las reglas jurídicas, ya que, con el paulatino paso hacia

¹⁴² González de Cancino, Emilssen, “Utilización de células madre” en Brena Sesma, Ingrid (coord.), *Células troncales: Aspectos científicos-filosóficos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p.99.

¹⁴³ Así, por sólo citar un ejemplo más, en el año 2000 mujeres de diversas universidades de los Estados Unidos de Norteamérica cuyo perfil médico indicaba un alto índice de “salud”, recibieron varias ofertas de hasta 80,000 dólares por la donación de sus ovarios. No debemos olvidar, que la fuente primaria para la investigación científica en este rubro, son los óvulos. De ahí que también sea tan importante establecer algunas medidas legislativas para el uso de gametos humanos. Los datos fueron referidos por C. Ben Mitchell en *Dignity, The Center for Bioethics and Human Dignity*, en la primavera de 2001.

¹⁴⁴ De Lora, Pablo, *Entre el vivir y el morir*, México, Fontamara, 2003, p. 227.

un estado de legitimidad aparente respecto de algunas prácticas biomédicas y biotecnológicas, se pueda producir una situación a la que no se pueda dar alcance. Quizá, por esta razón, en lugar de sostener una guerra insostenible “debería existir un debate general y bien informado; en vez de intolerancia, sea de naturaleza religiosa o científica, necesitamos un diálogo crítico en el que podamos ver más allá de los estereotipos míticos que impulsan a ideas incorrectas por las razones equivocadas”¹⁴⁵.

La pregunta crucial de esta nueva realidad que rebasa los viejos ordenes jurídicos, parece centrarse en ¿Cuál debería ser el papel que jugará el derecho frente a los embates que plantea la investigación tecno-científica en materia genética? cuando vemos como “gigantescas corporaciones multinacionales sin rostro controlarán todos los aspectos de su vida, desde los alimentos que come hasta el bebé al que podrían concebir y dar a luz”¹⁴⁶, mediante el implacable desarrollo biotecnológico, provisto en gran medida por la inversión norteamericana; la respuesta a estos problemas se encuentra en el espacio ético-social, en dónde “el ciudadano inteligente debe cuestionar los significados que la ciencia presenta y sus teorías, puesto que inciden en la calidad de nuestra vida cotidiana más íntima”¹⁴⁷, esto es, la llave de la participación social debería anteponerse a los intereses tiránicos de los detentadores del poder político-económico.

1.8. La noción de la dignidad humana como pieza clave para hacer frente a las cuestiones que nacen con la biotecnología, la biomedicina y la manipulación genética del embrión.

Al terminar los horrores de la Segunda Guerra Mundial, la humanidad se encontraba frente al inicio de una aparente época de paz, prosperidad política y crecimiento económico; sin embargo, los años que siguieron cambiarían drásticamente esta utópica visión, pues, la realidad social que se plasmó desde

¹⁴⁵ Wyn Davies, Meryll, *Darwin y el fundamentalismo*, Carme Font (trad.), España, Gedisa, 2004, p. 81.

¹⁴⁶ Ho, Mae-Wan, *op. cit.*, nota 11, p. 25.

¹⁴⁷ Meryll Wyn Davies realiza un interesante análisis de las tesis fundamentalistas y fanáticas que se inspiran en la obra más importante de Charles Darwin “La evolución de las especies”, en dónde se observa la carencia de argumentos suficientemente reales. *Cfr.* Wyn Davies, Meryll, *op. cit.*, nota 145, p. 78.

la década de los sesenta, vino acompañada de una incertidumbre que nos inunda de temor, algo de lo que se ha venido a llamar la condición posmoderna, que por cierto no es muy alentadora¹⁴⁸.

En el marco de la naciente Organización de las Naciones Unidas, la situación parecía adquirir tintes de una política basada en la fe por las instituciones internacionales, en dónde la premisa fundamental se rigió por el respeto de la noción de la “dignidad humana”, que reafirmó el compromiso individual y colectivo que tenían todos los países del mundo en la búsqueda por la paz y convivencia social¹⁴⁹, elementos que a la postre serían vistos como elementos que fundarían la política del escepticismo.

Ahora bien, cuando nos percatamos que “hoy en día no se puede negar la existencia dominante de la tecnociencia, es decir, de la subordinación masiva de los enunciados cognoscitivos a la finalidad de la mejor *performance* posible, que es el criterio técnico”¹⁵⁰, inmediatamente viene a mi mente la vapuleada ideológica producida por algunos sectores que realizan prácticas de manipulación genética en la línea embrionaria, en dónde la finalidad terapéutica o diagnóstica desaparecen por completo, para ser suplantadas por la visión de un mercado, desprovisto de cualquier referente de sensibilidad moral de las sociedades pluri-culturales tan diversificadas que exigen que la biomedicina y biotecnología sirvan a la humanidad, esto es, que el objeto científico se reconduzca bajo el augurio poderoso de la dignidad humana.

¹⁴⁸ Para Küng, la posmodernidad arranca con la finalización de las dos grandes guerras mundiales, que más tarde generarían sucesos tan lamentables como los movimientos estudiantiles reprimidos, movimientos anti-racistas, la guerra de Vietnam, la guerra fría, así como otros tantos movimientos sociales. De esta manera, la cultura Occidental moderna se encontró muy pronto acordonada en un sin-sentido sobre la vida, en dónde la pérdida de valores se enfrenta con la vieja moral euro-céntrica avasallante a la que tanto alude Nietzsche en sus obras, en la que persiste un claro sin sabor por las normas positivas carentes de sentido ético-social, que plantea la siguiente pregunta: “La cuestión no es ya si Occidente ha triunfado definitivamente sobre el socialismo del Este, sino, más bien, si Occidente va a ser capaz de solucionar sus inmensos problemas económicos, sociales, ecológicos, políticos y morales”. Cfr. Küng, Hans, *op. cit.*, nota 83, p. 25 y ss.

¹⁴⁹ El 26 de junio de 1945, fecha en la que se firma la Carta de las Naciones Unidas en la Ciudad de San Francisco, las naciones reunidas aprobaron la resolución que reafirmo “la fe en los derechos fundamentales del hombre inherentes a la dignidad y valor de la persona humana; su objetivo es ‘preservar a las generaciones venideras del flagelo de la guerra’”. Cfr. Vila-Coro Barrachina, María Dolores, *op. cit.*, nota 32, p. 104.

¹⁵⁰ Jean-Francois Lyotard fue uno de los filósofos más imponentes de la corriente posmoderna, sus trabajos fueron puntos de partida para fijar la atención a las situaciones tan complejas y las inconsistencias, divergencias e incoherencias que representa la modernidad, en la búsqueda por redimensionar el sustrato social que le da vida a todos los demás. Cfr. Lyotard, Jean-Francois, *La posmodernidad (Explicada a los niños)*, 8ª reimpresión, Enrique Lynch (trad.), España, Gedisa, 2005, p. 19.

El término “dignidad humana” está adquiriendo cada vez con mayor fuerza un valor inusitado en los textos suscritos por la UNESCO para hacer frente a los constantes embates de la revolución biotecnológica. Desde luego, la referencia a este postulado como la base fundamental para proteger los derechos humanos no es nada nuevo en la historia de la ONU; sin embargo nunca antes como ahora se había invocado este principio con tanta insistencia como lo hacen los diversos documentos bioéticos suscritos en la actualidad. De esta forma, la dignidad humana ha sido el sustento necesario para el análisis del fenómeno bioético, que marca la existencia del principio que nos habla de “la supremacía de la dignidad del ser humano respecto de cualquier investigación, experimentación, avance, interés económico o de cualquier otro elemento que intente subordinarla”¹⁵¹.

No obstante, el carácter tan inequívoco que posee la frase de la “dignidad humana”, también parece claro que la dignidad humana, quizá sea uno de los pocos referentes comunes que perviven en las sociedades pluri-culturalmente divergentes de nuestra época. Esta idea de la dignidad humana como principio dirigido hacia la valoración humanística de la ciencia va adquiriendo un valor trascendental para el estudio de la bioética y los derechos humanos, lo cual – como bien expresa Dworkin- se sintetiza en la siguiente afirmación: “nadie que pretenda tomar en serio a los derechos humanos puede dejar de lado la ‘vaga pero poderosa idea de la dignidad humana’”¹⁵².

Para el alemán Spaemann pueden ser dos los significados con lo que se puede emplear el término dignidad humana, de esta suerte, en un primer sentido, derivado del carácter dinámico que enfrentan las sociedades presentes “implica que toda actuación del ser humano –y por tanto del legislador- debe ir encaminada a obtener el mayor bienestar para todos; para la segunda, se trata de un mínimo irreductible que no puede ser violado sin daño a la Humanidad”¹⁵³. De esta forma, mientras que en el primer caso, el significado que adquiere la dignidad humana es bastante relativista, por su amplio bagaje y contenido individual, en el segundo supuesto, el sentido que adquiere la

¹⁵¹ Flores Trejo, Fernando, *op. cit.*, nota 45, p. 182.

¹⁵² Dworkin, Ronald, citado por Andorno, Roberto, “La Dignidad Humana como noción clave en la Declaración de la UNESCO sobre el Genoma Humano”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, España, Número 14, enero-junio de 2001, p. 14.

¹⁵³ *Ibidem*, p. 97 y ss.

dignidad humana esta dotado por un amplio contenido de principios colectivos mucho más amplio que el anterior, que resulta de especial trascendencia para el derecho cuando se trata de determinar el rumbo de las invenciones genéticas, pues, los elementos que acompañaron al surgimiento de la ciencia genómica proveen la respuesta direccional sobre las mismas, dirigiendo su objeto¹⁵⁴ hacia la consecución de fines humanos.

De esta manera, el principio de la dignidad humana se ha convertido en el punto referencial para contrarrestar los excesos de la práctica biomédica y biotecnológica, como una alternativa para dar solución a los dilemas éticos y jurídicos que nacen con la revolución genética; quizá, por ello, día con día son más los países que tratan de hacer frente a los embates derivados de la ola genética a través de la conducción de sus ordenamientos jurídicos internos, “de cada persona como un predicado del ser humano que debe permanecer intangible. De esta manera, textos constitucionales también lo mencionan expresamente”¹⁵⁵.

A manera de conclusión, podríamos decir que la noción de la dignidad humana ha recobrado nueva efervescencia como principio de gran valía para asegurar los componentes genéticos de origen humano de cara a la proyección científicista que plantea la era biotecnológica, convirtiéndose en el referente indispensable para el aseguramiento del *continuum* genético que responde a la confluencia del entorno socio-cultural, ambiental y temporal que lo ha llevado a consolidarse como la esencia de lo que representa el ser humano en su conjunto.

¹⁵⁴ Kaufmann por su parte sostiene que la dignidad humana reúne un valor inusitado en el contexto internacional, solamente “cuando se quiere designar con ella un consenso existente, pero no es un argumento idóneo para construir un consenso inexistente, pues es ‘demasiado abstracta y general, además, de contenido cambiante’”.

¹⁵⁵ Romeo Casabona, Carlos María, *Genética y Derecho*, Buenos Aires, Argentina, Astrea, 2003, p. 23 y ss.

CAPÍTULO II.

EL STATUS JURÍDICO DEL EMBRIÓN EN EL ORDEN INTERNACIONAL.

“El estado del hombre clama constantemente por su mejora. Intentemos ayudar. Intentemos prevenir, aliviar y curar. Pero no intentemos ser creadores en la raíz de nuestra existencia, en la sede primigenia de su secreto”.

Hans Jonas.

SUMARIO: 2.1. La base evolutiva del consentimiento informado. Algunos documentos internacionales, 2.1.1. El primer antecedente del consentimiento informado. El Código de Núremberg, 2.1.2. La Declaración de Helsinki, 2.1.3. Recomendaciones del Consejo de Europa, 2.1.4. Resoluciones pronunciadas por el Parlamento Europeo, 2.1.5. Otros documentos suscritos por la Unión Europea, 2.1.6. Declaraciones suscritas por la UNESCO en materia bioética, 2.1.7. La base para la consolidación de otros documentos internacionales en el ámbito Latinoamericano, 2.1.8. Documentos suscritos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), 2.2. El status jurídico del embrión, su proyección en el marco jurídico interno de algunos países del mundo, 2.2.1. Modelos de protección jurídica del embrión humano en el mundo.

Los incesantes avances y descubrimientos que se han producido en el ámbito de la biomedicina y la biotecnología, entre los que figuran sin duda: el uso de técnicas de reproducción asistida, el uso de embriones excedentes de los procesos de FIV para fines de investigación, el empleo de *test* o diagnósticos genéticos preimplantacionales o prenatales dirigidos al descubrimiento y selección de embriones afectados por patologías graves que pongan en riesgo su vida futura, el uso de líneas celulares obtenidas a partir de embriones *in vitro*, el uso de técnicas de clonación humana para fines terapéuticos y reproductivos, avecinan un estado de incertidumbre que requiere la elaboración de una serie de medidas jurídicas plagadas de un verdadero significado bioético, a fin de hacer frente a la oleada que nace con el paradigma de la genética humana, pues, sólo de esta forma, el marco jurídico mexicano podrá

consolidar las medidas más adecuadas para solucionar las problemáticas planteadas por la biomedicina y la biotecnología.

Dentro del cúmulo de facultades omnipotentes y omnisapientes que las ciencias genómicas transfieren al científico, al médico, al investigador, al hombre del mañana nos enfrentamos ante un contexto vivencial en el que hoy más que nunca el hombre debería buscar el interés por su herencia bio-cultural, en dónde su compromiso adquiere un sentido de responsabilidad mayor con las generaciones presentes y futuras, ya que, la revolución genética plantea la incorporación de nuevos derechos. Esto es, del derecho a no procrear al derecho a procrear, del derecho a la identidad genética azarosa, al derecho a una identidad genética predeterminada, del derecho a una similitud genética al derecho a la diversidad genética, hasta llegar al derecho a poseer una dotación genética aparentemente saludable al derecho a una dotación genética inalterada, derechos éstos, que podrían darle un nuevo rumbo a la proyección ambiciosa de las instituciones jurídicas futuras.

Quizá, por esta razón, el discurso tecno-científico que impera en la actualidad debería entenderse no a partir de la vieja usanza moderna en dónde “la ciencia, a través de su verificación experimental de leyes naturales fácticas condujo a la definición del concepto de la posible validez universal del conocimiento y con ello de la fundamentabilidad racional del saber en el sentido de la neutralidad valorativa”¹. La imagen de la ciencia en el futuro debería ser provista de referentes ético-sociales que la asuman hacia una sustentabilidad más humana y social. De ahí deriva la importancia de establecer un estatuto jurídico del embrión humano que incentive la investigación científica, pero que, al mismo tiempo la dignifique señalando el conjunto de principios ético-jurídicos que deberían imperar en el actuar biomédico hacia fines más nobles como la el alivio del dolor y padecimiento humanos.

Por ello, dentro de este capítulo analizamos brevemente algunos de los cuerpos y modelos legislativos extranjeros más importantes que existen en la actualidad, así como también los distintos documentos jurídicos internacionales que se han suscrito hasta nuestros días para hacer frente a los interminables conflictos bioéticos generados por la oleada biotecnológica en el mundo, precisando la importancia que éstos adquieren para el futuro de la naturaleza

¹ Apel, Karl-Otto, Estudios éticos, Carlos de Santiago (trad.), México, Fontamara, 2004, p. 114.

humana, un escenario en el que el papel del derecho deberá jugar un papel muy importante, pues, al discurso jurídico le corresponderá la atribución de anteponer una serie de principios contra prácticas eugenésicas que tantos padecimientos ocasionaron a la humanidad el siglo pasado y, que hoy recobran un temor inusitado en las comunidades del siglo XXI.

2.1. La base evolutiva del consentimiento informado. Algunos documentos internacionales.

En atención a los interminables avances desarrollados en el campo de la biomedicina y de la biotecnología cuyos efectos afectan de manera directa en las ciencias de la vida y de la muerte, se han elaborado distintos documentos internacionales, dotados de un contenido ético-jurídico a fin de anteponer los principios que nos marca la bioética actual. En ellos, se sientan las bases para que el actuar médico y científico se realice conforme a los postulados éticos que nuestra realidad nos exige, con la finalidad de que las investigaciones que emplean embriones humanos sean dirigidas hacia la consecución de fines más nobles en la búsqueda por remediar los grandes males que aquejan a la humanidad. Por esta razón, en el ámbito internacional han surgido desde 1945 algunos documentos muy interesantes con la finalidad de aliviar la incertidumbre que provocan los intempestivos acontecimientos dentro del campo de la genética humana, que se remontan a la creación del Código de Núremberg, de la Declaración de Helsinki, del Informe Belmont², de la aprobación de algunas declaraciones en el marco de las reuniones convocadas por la UNESCO, así como de algunas otras recomendaciones y resoluciones aplicables en el ámbito de la Unión Europea, los que serán analizados en los renglones que siguen.

² Ciertamente, aunque el término bioética apareció desde 1970, no es sino a través de la publicación del famoso Informe Belmont en los Estados Unidos (1978), como se elaboraron tres de los principios bioéticos más importantes. Esto es, el respeto a las personas, el de beneficencia y el de equidad (que más adelante serían replanteados por la obra de Beauchamp y Childres “Principios de Ética biomédica”), que finalmente serían formulados como: el principio de autonomía, el principio de beneficencia, el principio de justicia, añadiéndose el principio de no maleficencia. *Cfr.* Valls, Ramón, *Ética para la bioética y retos para la política*, Barcelona, España, Gedisa, 2003, pp. 193 y ss.

2.1.1. El primer antecedente del consentimiento informado. El Código de Nüremberg³.

Luego de las atrocidades cometidas durante el régimen social-nazi alemán durante el período que comprendió la Segunda Guerra Mundial, tuvo lugar el proceso de enjuiciamiento de los crímenes cometidos por algunos médicos y científicos, acusados de haber sometido a prisioneros judíos, polacos y de otras tantas naciones al estigma de la eugenesia positiva, que daría como resultado la elaboración del famoso Código de Nüremberg de 1947, convirtiéndose en el primer documento que sentaría las bases de lo que hoy en día conocemos como el principio fundamental del consentimiento informado.

Este Código consta de 10 reglas o principios esenciales, cuyo punto o eje central “no significa otra cosa sino el respeto por la libertad y la autonomía de cada ser humano, destacando la voluntariedad sobre la obligatoriedad y la información sobre la imposición”⁴ que debería predominar en cualquier intervención biomédica; pese al logro obtenido con la creación de este documento “en la práctica, sin embargo, tuvo escaso efecto en otros países – como indica la relación de posteriores abusos cometidos en Estados Unidos-, y contó con la oposición de muchos médicos que opinaban que restringía en exceso la labor legítima de investigación”⁵. Por ello, más adelante aparecería la Declaración de Helsinki que consolidaría más vehementemente el principio del consentimiento informado.

Quizá, por esta razón, para muchos “el proceso de Nüremberg rompió con los moldes jurídicos generalmente aceptados hasta aquel momento y estrenó una nueva jurisprudencia con aspectos más periodísticos y políticos que jurídicos”⁶, que sólo produjo un fuerte choque ideológico. De esta forma, es

³ Independientemente del grado de legitimidad que se le otorgue al enjuiciamiento de los crímenes de Nüremberg, en virtud de las inconsistencias procedimentales y materiales que predominaron en él mismo, el Código de Nüremberg se ha convertido en un referente fundamental en el tratamiento del tema del consentimiento informado. Véase. Gmeno Sendra, Vicente, “La experiencia de los juicios de Nüremberg y la necesidad de crear el Tribunal Penal Internacional”, *ABZ. Información y Análisis jurídicos*, Segunda Época, Número 125, Noviembre de 2000.

⁴ Hernández Arriaga, Jorge Luis, *Ética en la investigación biomédica*, México, Manual Moderno, 1999, p. 127.

⁵ Fukuyama, Francis, *El fin del hombre. Consecuencias de la revolución biotecnológica*, Paco Reina (trad.), Barcelona, España, Ediciones B, 2002, p. 321.

⁶ Sentís Anfruns, Carlos, “El proceso de Nüremberg. Los crímenes de guerra que no cesan”, en Perejil, Francisco (coord.), *Grandes abogados, grandes procesos que hicieron historia*, España, Arazandi Editorial, 1997, p. 147.

como ha quedado registrado aquél capítulo de la historia de la post-guerra. No obstante ello, uno de los elementos más positivos que habría que destacar de este documento, consistiría en destacar lo importante que vino a ser éste documento para la reflexión bioética, ya que, se convertiría en el primer antecedente directo del consentimiento informado, que tanto valor ético-jurídico ha adquirido en la actualidad.

De esta forma, el consentimiento voluntario al que alude el citado código de Núremberg se transformó en uno de los principios más importantes para el estudio de la bioética actual, cuya finalidad se centra en proteger el elemento volitivo del ser humano, antes de verse sometido a cualquier intervención o tratamiento biomédico a fin de respetar, por un lado la voluntad individual y, por el otro, asegurar la base genética de las generaciones futuras. Creó que por ello el valor que adquiere el consentimiento informado para nuestro tema en estudio resulta ser bastante importante y trascendente en la medida en que se trata del sustento ético-jurídico que otorga a los progenitores la facultad de decisión sobre el destino y protección jurídica de sus embriones, cuando éstos sean empleados para la investigación científica, al tiempo, que marca un mínimo de protección jurídica para la futura descendencia.

Por tal motivo, “se ha dicho que el reto para la ciencia después de Núremberg, ha sido el entendimiento de la necesidad de proteger al humano que participa en la investigación médica permitiendo, al mismo tiempo, la experimentación científica”⁷. Con ello se consolida, la búsqueda porque la labor científica se convierta en una actividad digna y honrosa que alivie el dolor y sufrimiento del hombre por un lado, y la protección de la condición humana por el otro.

2.1.2. La Declaración de Helsinki.

Muy pronto el Código de Núremberg fue desplazado por la Declaración de Helsinki, que ciertamente resulto más efectiva y provechosa. Esta declaración fue suscrita por la Asociación Médica Mundial desde 1964, por lo que hasta nuestros días ha sido objeto de múltiples revisiones, siendo la más reciente la

⁷ Rivera-Damm, Roberto, “Bioética, investigación y salud reproductiva”, en Secretaría de Salud (autor corporativo), *El cambio de paradigmas*, México, Secretaría de Salud, 2001, p. 188.

efectuada en Tokio en 2004⁸. Indudablemente, este otro documento “tuvo más aceptación entre la profesión médica internacional porque hace hincapié en la autorregulación, en lugar de fijar unas leyes formales internacionales”⁹, con pretensiones de llegar a universalizarse.

Ahora bien, no obstante que este documento en esencia va dirigido a médicos y científicos en el área biomédica, a través de una base ética plural que atiende a la pluralidad cultural que identifica a las sociedades actuales, lo cierto es que al mismo tiempo, también se ha consolidado como un documento que obliga a los juristas a tomar medidas más acordes con la problemática derivada del fenómeno bioético, incorporando una serie de elementos novedosos a la construcción teórica del consentimiento informado, que lo ha llevado a ser considerado “como el primer estándar mundial de investigación biomédica”¹⁰.

Efectivamente, el propósito esencial de la declaración de Helsinki, consistió en priorizar las bondades de las prácticas biomédicas hacia el mejoramiento y desarrollo de los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles. Por ello, el diagnóstico genético preimplantacional y prenatal encuentran un cierto grado de justificación ética a partir de los presupuestos que define este código médico deontológico, sin que por ello cada día sean sometidos a los múltiples exámenes que la dinámica de los distintos sectores sociales imponen, elemento del que muchas veces carecen las normativas jurídicas.

Más adelante la propia declaración recomienda a todas las organizaciones médicas para dirigir las políticas de salud pública hacia el cumplimiento de los principios bioéticos¹¹ contemplados en el Informe Belmont de 1978, respecto de la idoneidad de los protocolos de investigación en el campo biomédico y biotecnológico. De esta forma, a partir del conjunto de reglas deontológicas que señala esta declaración, el deber ético de los científicos y médicos en el ramo

⁸ El texto de esta declaración ha sido objeto de múltiples revisiones, desde Tokio, Japón en 1975, Venecia, Italia en 1983, Hong Kong en 1989, Somerset West, Sudáfrica, Edimburgo Escocia en 2000, Washington, Estados Unidos y, nuevamente en Tokio, ajustándose a las condiciones que se presentan día con día en el acontecer biomédico y biotecnológico.

⁹ Fukuyama, Francis, *op. cit.*, nota 5, p. 322.

¹⁰ Feinholz-Klip, Dafna, “El contenido informado en investigaciones con seres humanos”, Revista Mexicana de Bioética, México, Año 1, Número 1, diciembre de 2003, p. 50.

¹¹ En este documento se formularon con claridad los primeros principios de la bioética, esto es, el principio de autonomía, el principio de beneficencia, el principio de justicia y el principio de no maleficencia.

biomédico radica en el cumplimiento de variados objetivos entre los que figuran los siguientes:

- La necesaria publicación de los resultados obtenidos a partir de cualquier investigación realizada en materia genética, a fin de identificar con claridad los elementos positivos y negativos de su ejecución y los efectos éticos y jurídicos que por sí misma implica.
- Citar el origen financiero de la investigación¹² biomédica.

Los puntos aludidos en los párrafos anteriores deberían ser fuente indispensable de discusión en los foros que se elaboren sobre las situaciones que plantea el devenir del paradigma de la genética, priorizando los postulados éticos a los que alude esta declaración en cualquier práctica biomédica, antes de privilegiar cualquier otro interés de tipo lucrativo o comercial, en la búsqueda por conseguir que los embriones *in vitro* que llevan en sí mismos algo de lo humano no sean simplemente cosificados e instrumentalizados.

2.1.3. Recomendaciones del Consejo de Europa.

Con la finalidad de armonizar los distintos sistemas jurídicos que forman la Unión Europea en torno a los avances registrados en las ciencias biomédicas y biotecnológicas (también llamadas genómicas), el Consejo de Europa se dio a la tarea de analizar los serios dilemas éticos, políticos, sociales, económicos y jurídicos que planteaban aquéllas para la dignidad humana y la resonancia de sus efectos en el particular caso del *status* jurídico del embrión. Por esta razón, desde hace algunos años el Consejo de Europa ha emitido varias recomendaciones, con la finalidad de servir de directrices para la construcción de marcos normativos más acordes con las problemáticas derivados de las prácticas neo-eugenésicas, de la manipulación genética del material embrionario, del tráfico ilícito y comercialización de embriones, al menos en el plano de la región europea. Por ello a continuación llevaremos a cabo un análisis breve sobre su contenido sustancioso.

¹² Con ello, se pretenden evitar conflictos de intereses entre las fuentes de financiamiento y los postulados éticos que expresa el propio documento.

Recomendación 934¹³ (1982) relativa a la ingeniería genética.

Si bien esta recomendación no alude expresamente al tema concreto que nos ocupa, su origen impulso la elaboración del Convenio para los Derechos Humanos y la Biomedicina¹⁴ que analizaremos más adelante, al mismo tiempo que se convertiría en uno de los primeros referentes normativos que servirían de base para las regulaciones que muy pronto surgirían sobre el particular caso de la clonación humana en el ámbito europeo.

En primer lugar esta recomendación exhorta al Comité de Ministros del Consejo de Europa para llevar a cabo lo más pronto posible la redacción del Convenio Europeo sobre cuestiones biomédicas a fin de que se vele por la protección y el respeto de la dignidad humana en la aplicación de técnicas de ingeniería genética sobre seres humanos, que sirviera como referente indispensable para la construcción de un escenario jurídico común para toda la Unión Europea en materia biomédica.

Más adelante, el propio documento señala que la investigación científica desarrollada a partir de embriones, fetos y menores “únicamente se permitirá con el libre consentimiento de los padres o tutores”¹⁵, esto es, se prioriza la manifestación de voluntad de los progenitores para llevar a cabo cualquier investigación, intervención o experimentación de naturaleza biomédica sobre aquéllos. Asimismo, “recomienda la elaboración de una lista de enfermedades graves susceptibles de ser tratadas mediante terapia genética con consentimiento de los interesados”¹⁶, a fin de evitar cualquier desviación en el uso del diagnóstico genético preimplantacional, así como de la terapia genética en la línea germinal humana; por ello, convendría precisar que ésta como las demás recomendaciones adoptadas por el Consejo de Europa contienen un párrafo que insta a los Estados que forman el contingente europeo para llevar a cabo revisiones periódicas sobre las cuestiones que se presenten con

¹³ El texto de esta Recomendación fue aprobado por la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa el 26 de enero de 1982.

¹⁴ Véase, Dobernig Gago, Mariana, “La Investigación de Células Embrionarias Totipotenciales (Segunda Parte)”, *Jurídica. Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana*, México, Número 32, 2002, pp. 391-392.

¹⁵ Alberruche Díaz-Flores, Mercedes, *La Clonación y selección de sexo ¿Derecho genético?*, Madrid, España, CRC-Dykinson, 1998, p. 78.

¹⁶ Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco, *Aspectos Jurídico-penales de la reproducción asistida y la manipulación genética humana*, Madrid, España, Edersa, 1997, p. 93.

motivo de la aplicación biomédica y biotecnológica, incentivando acciones dirigidas a eliminar cualquier forma de manipulación genética humana que suponga un golpe contra la dignidad del hombre, lo que me parece sumamente interesante.

Recomendación 1046¹⁷ (1986) relativa a la utilización de embriones y fetos humanos con fines diagnósticos, terapéuticos, científicos, industriales y comerciales.

Este otro documento, al igual que el anterior conviene en recomendar a los Estados miembros de la Unión Europea a fin de dirigir programas diseñados para elaborar un conjunto de normas ético-jurídicas que sirvan de referencia para la redacción de una serie de disposiciones jurídicas en el ámbito interno de cada país miembros, que tracen los límites en la investigación con embriones y fetos humanos; por esta razón el considerando tercero de este documento expresa que en virtud de que el hombre ha alcanzado medios para intervenir en el origen de la vida biológica humana y controlar su desarrollo desde sus primeras etapas de desarrollo, a través del logro de la fertilización *in vitro*, sería necesario ajustar los ordenamientos jurídicos nacionales al dinamismo que impone la biomedicina y la biotecnología.

Por su parte, el considerando quinto de este documento reafirma “el carácter continuo que muestra la vida humana desde la fecundación del óvulo, no pudiéndose establecer diferencias en las primeras fases de desarrollo”¹⁸. Por ello el texto de este documento recomienda un régimen de protección jurídica gradual de los embriones *in vitro* empleados en la investigación científica. Quizá, por ello, de nueva cuenta, el propio documento priorice en su considerando sexto en relación con el octavo que ante la falta de un estatuto jurídico del embrión y feto humanos en el ámbito interno de cada país miembro, sería importante que cada gobierno determinará el grado de protección jurídica para los embriones *in vivo* e *in vitro*. Para ello, el considerando duodécimo de la propia recomendación señala la preocupación que impera en toda la región

¹⁷ Esta recomendación fue aprobada por la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa el 24 de septiembre de 1986 en la 18ª sesión, correspondiente al Trigésimo Octavo período ordinario de sesiones.

¹⁸ Díaz de Terán Velasco, María Cruz, *Derecho y nueva eugenesia. Un estudio desde la Ley 35/88, de 22 de noviembre de técnicas de reproducción asistida*, Pamplona, España, Eunsa, 2005, pp. 175-176.

europea por la ineficiencia de las regulaciones internas para hacer frente a los dilemas que plantea el paradigma de la genética a la condición embrionaria, habida cuenta que cualquier actividad relacionada directamente con la manipulación del material genético-embrionario puede desplazarse hacia otros países carentes de una normatividad que atienda el influjo de la ciencia en esta materia, transgrediéndose el principio de la dignidad humana.

Este documento conviene en recomendar al Comité de Ministros del Consejo de Europa para exhortar su invitación a los gobiernos de los Estados miembros a fin de tomar una serie de acciones encaminadas a la investigación de los rumores difundidos por los medios de comunicación sobre la supuesta comercialización de embriones y fetos humanos en Europa, con la finalidad de que los resultados obtenidos por esta vía sean publicados inmediatamente.

El propio documento, señala en su Anexo B. ii que preferentemente las terapias génicas sobre embriones y fetos humanos sólo deberían ser autorizadas en aquellos casos en los que se presente un diagnóstico muy preciso sobre el riesgo que corre el futuro del desarrollo embrionario, cuando no existiera otra solución para remediarlo, y siempre que el tratamiento o terapia ofrezcan garantías razonables de éxito para eliminar el problema. Para ello, la propia recomendación señala la conveniencia de disponer de una lista de enfermedades susceptibles de ser tratadas por la vía de la terapia genética, la que deberá ser actualizada periódicamente en función de los nuevos hallazgos científicos que se produzcan en esta materia.

Esta recomendación conviene en pronunciar su desaprobación contra el uso de cualquier terapia genética en la vía germinal y fetal, cuando con ello se persiga la obtención de seres humanos con características hereditarias específicas no patológicas que tiendan a seleccionar la raza, el sexo o alguna otra fisiológica. No obstante ello, no se refiere a la posibilidad de emplear embriones y fetos humanos muertos (óbitos fetales) para la investigación y experimentación y, menos aún a lo inadmisibles que resultaría que éste tipo de prácticas fueran realizadas por médicos y equipos médicos no autorizados por las autoridades competentes de cada país.

Finalmente, se recomienda la prohibición de la clonación humana, la implantación de embriones humanos en el útero de otra especie o la operación

inversa, la fecundación interespecies¹⁹, la creación de embriones con semen de varios individuos, la creación de quimeras, la ectogénesis, la selección eugenésica no terapéutica del sexo de la descendencia, la gemelación artificial, la investigación sobre embriones humanos viables y el mantenimiento de embriones preimplantatorios más allá del décimo cuarto día posterior a la fertilización²⁰.

Recomendación 1100²¹ (1989) sobre la utilización de embriones y fetos humanos en la investigación científica.

En efecto esta recomendación²² se concreto en “reiterar en gran medida lo señalado en las anteriores y más concretamente en la 1046”²³. Por ello, el texto de este documento favorece la investigación con embriones, cuando a través de ella se busquen obtener mayores conocimientos sobre el desarrollo uterino, la reproducción humana y la herencia genética, del mismo modo favorece los diagnósticos genéticos: prenatal y preimplantacional. Entre los puntos más interesantes de este documento podríamos destacar los siguientes:

- Favorece la investigación básica o experimental con gametos humanos, siempre que con dichas investigaciones se busque remediar cuestiones de infertilidad o esterilidad, así como las derivadas de la contracepción y desarrollo de los diagnósticos y tratamientos sobre el embrión con fines preventivos o terapéuticos.

¹⁹ Aunque, si permite el uso de la fusión de gametos humanos con los de otra especie, cuando dicho proceso suponga el análisis de la capacidad fecundativa del semen, situación que sucede en España y el Reino Unido.

²⁰ En gran medida a esta recomendación se debió la formación de la Comisión Palacios (que más adelante originaría el famoso Informe Palacios), que fuera la pieza angular para la construcción de las normativas 35/1988 sobre técnicas de reproducción asistida y la 42/1988 de donación y utilización de embriones y fetos humanos o de células, tejidos u órganos españolas, ambas derogadas en la actualidad.

²¹ El texto de esta recomendación fue aprobado por la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa el 2 de febrero de 1989 en el marco de la 24ª sesión ordinaria, que corresponde a su Cuadragésimo período ordinario de sesiones.

²² Las mismas disposiciones adoptadas por el texto de esta recomendación, también fueron retomadas por el Informe Ad Hoc que reunió a un grupo de expertos del Consejo de Europa sobre cuestiones bioéticas (C.A.H.B.I.) a fin de analizar las cuestiones derivadas del empleo de embriones y fetos humanos para la investigación y experimentación. De esta forma, “El C.A.H.B.I. que finalmente pasa a denominarse Comité Permanente sobre Bioética (C.D.B.I.), nace con el objetivo principal de llenar las lagunas jurídicas y políticas que puedan derivarse del rápido desarrollo de las ciencias biomédicas”. Véase. Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco, *op. cit.*, nota 16, p. 95.

²³ Alberruche Díaz-Flores, Mercedes, *op. cit.*, nota 15, p. 82.

- La necesidad de que todo proyecto de investigación con embriones humanos sea avalado por la autorización del órgano competente, en dónde deberá señalarse el plazo para ejecutar la investigación, la procedencia de los embriones y los objetivos que pretenden alcanzarse con dicha investigación.
- Favorece la investigación y experimentación a partir de embriones o fetos resultantes de abortos no inducidos con fines científicos diagnósticos, terapéuticos, farmacéuticos, clínicos o quirúrgicos.
- Favorece la autorización de los proyectos de investigación científica con la finalidad de desarrollar el diagnóstico prenatal *in utero* a fin de detectar enfermedades genéticas hereditarias para ser tratadas mediante el empleo de técnicas de ingeniería genética, siempre que por su uso no se causen lesiones al embrión o a la madre.
- Favorece la elección del sexo del embrión, cuando sea dirigida a una finalidad terapéutica.
- Establece la necesidad de prohibir la comercialización del material genético embrionario, la creación de embriones destinados para fines puramente científicos y la donación y empleo de materiales embrionarios humanos en la fabricación de armas biológicas de exterminio.
- A diferencia de la recomendación 1046 antes referida, esta otra propone que por embriones viables se entiendan aquellos “que no presenten características biológicas que puedan impedir su desarrollo”²⁴.

Recomendación 13²⁵ (1990) relativa al cribado genético prenatal, al diagnóstico genético prenatal y al consejo genético conexo.

El Comité de Ministros del Consejo de Europa aprobó esta recomendación sin adoptar ninguna distinción entre lo que es el diagnóstico genético prenatal y lo que es el diagnóstico genético preimplantacional, aunque si hace “una breve referencia porque ambos diagnósticos presentan muchas similitudes”²⁶, pues,

²⁴ Esta disposición se encuentra contenida en el párrafo 25 del Apartado H, relativo a la donación de material embrionario.

²⁵ El texto de esta recomendación fue aprobado por la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa en el marco de la sesión celebrada el 21 de junio de 1990.

²⁶ Díaz de Terán Velasco, María Cruz, *op. cit.*, nota 18, p. 178.

ambos persiguen obtener información que ayude a identificar enfermedades o anomalías genéticas que pudieran significar un riesgo grave para la salud del embrión o del feto humanos. En ocasiones el texto de este documento resulta bastante discrecional para la interpretación médica, ya que, puede deducirse un cierto grado de aceptación por la destrucción del embrión o el feto, como una medida opcional para los progenitores en los embarazos riesgosos, mientras que en otras ocasiones parece pronunciarse por su prohibición.

Así pues, si bien estas recomendaciones intentan que los países que integran la Unión Europea brinden un grado de protección jurídica al embrión y feto humanos en el ámbito interno, lo cierto es que, carecen de cualquier tipo de fuerza vinculante que obligue a los Estados miembros a cumplir con sus presupuestos normativos. Sin embargo, este tipo de recomendaciones posee un valor muy importante, porque sirven como un conjunto de lineamientos con un amplio contenido ético, médico, científico y jurídico para que sean tomadas en consideración en la búsqueda por remediar los riesgos que plantea la conducción de la biomedicina y la biotecnología para la humanidad.

2.1.4. Resoluciones pronunciadas por el Parlamento Europeo.

Por su parte, el Parlamento Europeo a través de la Comisión de Asuntos Jurídicos y Derechos de los Ciudadanos se ha pronunciado reiteradamente sobre las técnicas de reproducción asistida y los problemas derivados de la utilización de embriones humanos en la investigación científica y tecnológica. De esta forma, “W. Rothley y C. Casini fueron los encargados de redactar sendos informes sobre estas cuestiones. De este modo, W. Rothley elaboró el Informe sobre los problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética, y C. Casini, el Informe sobre la fecundación artificial *in vivo* e *in vitro*”²⁷, que más adelante vendrían a consolidar la base dispositiva de algunas de las resoluciones que a continuación analizamos.

²⁷ *Ibidem*, p. 185.

Resolución sobre problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética de 16 de marzo de 1989²⁸.

Esta resolución, conviene en señalar la necesidad de crear una serie de principios comunes en la región europea para hacer frente a los serios dilemas bioéticos que implica la manipulación genética. Por esta razón, el propio documento conviene en reprobado aquellas prácticas eugenésicas que sirvan como instrumentos de control social, a fin de favorecer formas de discriminación por el origen genético de los individuos; por ello, manifiesta su descontento por la selección eugenésica de embriones, en virtud de que éste tipo de medidas alientan determinadas propiedades genéticas y eliminan otras más.

En este sentido, la resolución solicita que los países miembros dirijan acciones que lleven a la creación de una serie de medidas parlamentarias a fin de regular las cuestiones derivadas de la manipulación genética, buscando la armonización de los distintos criterios jurídicos que imperan en cada país. Asimismo, hace un llamado para que los Estados miembros respeten la libertad de investigación científica en la búsqueda por alcanzar las bondades que la misma persigue, señalando una serie de controles jurídicos que imposibiliten la perversión del objeto biomédico, conforme lo mandan los postulados bioéticos que le dan fundamento social, a través del respeto por la dignidad humana.

De igual forma, la resolución conviene en expresar la necesidad de crear espacios de discusión en torno al tema del estatuto jurídico del embrión humano, a fin de garantizar la protección ético-jurídica gradual que se le debe a ésta entidad biológica, contra aquellas prácticas de manipulación genética que no persigan fines diagnósticos y terapéuticos en beneficio del embrión o feto mismos, asegurando en todo momento la integridad física y psíquica de la mujer en este tipo de intervenciones biomédicas.

Asimismo, expresa la necesidad de imponer una serie de sanciones penales para aquellos individuos que utilicen embriones o fetos humanos con fines puramente comerciales o industriales, así como también para quienes importen o exporten éstos para los mismos fines. Por otro lado, en la búsqueda

²⁸ El texto de este documento fue publicado en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas el 17 de abril de 1989.

por solucionar el tema sobre el destino de los embriones excedentes de los procesos de fertilización *in vitro*, la resolución conviene en la necesidad de que sólo sean crioconservados aquéllos por un tiempo determinado y, sólo con el objetivo de ser destinados para obtener el embarazo de la mujer portadora de los óvulos fertilizados.

Por último, el texto de este documento conviene en precisar su repudió contra: cualquier forma de clonación humana, de la producción de híbridos y quimeras, así como de la fusión de gametos humanos con los de otras especies a fin de ser transferidos al útero de alguna mujer.

Resolución sobre la fecundación artificial *in vivo* e *in vitro* de 16 de marzo de 1989²⁹.

Esta resolución expresa la necesidad de proteger la vida humana desde el momento mismo de la fecundación³⁰. Asimismo, señala la preocupación que existe en Europa por el “derroche” de embriones que resultan de la fertilización *in vitro*. Por esta razón, establece que sólo deberían ser fertilizados tantos óvulos como embriones quisieran obtenerse en cada ciclo-intento, conviniendo en que sería necesario que fueran transferidos en su totalidad. En este sentido, el propio documento conviene que solamente pudiera recurrirse al proceso de crioconservación de embriones³¹, cuando con ello se priorizará su existencia o, en aquellos otros casos en los que ante la imposibilidad de ser transferidos a la mujer receptora no se pudiera acudir a otra vía. Asimismo, reprueba todas

²⁹ Este documento fue publicado por el Diario Oficial de las Comunidades Europeas el 17 de abril de 1989.

³⁰ En el Informe que precedió a la elaboración de esta resolución, el que fue redactado por C. Casini (con una notoria influencia del criterio kantiano), expreso que: “Es cierto que la vida humana comienza en la fecundación y se desarrolla sin cambios cualitativos a través de una continuidad que se prolonga hasta la muerte. (...) A los que sostienen que hay divergencias de opinión respecto del inicio de la vida humana se les puede responder que en los casos dudosos hay que hacer la elección que garantice de todos modos el respeto a los derechos fundamentales (...) A todo ser humano, en cuanto tal, se le debe reconocer la dignidad humana, la cual implica que aquél siempre debe ser considerado fin y nunca medio, siempre distinto y superior a una cosa o animal. Por otra parte, la dignidad humana no permite distinción de grados (...). Por ello, éste es el fundamento de la igualdad entre todos los que forman la raza humana”.

³¹ El texto de esta resolución expresa como una garantía de protección de los embriones *in vitro*, que el tiempo máximo de crioconservación no podrá rebasar los 3 años, permitiendo la suspensión del proceso de congelamiento cuando haya sido descartada la viabilidad del embrión *in vitro* para su desarrollo posterior, por negativa, enfermedad o fallecimiento de la esposa, de conformidad con lo que señala el punto octavo de la resolución.

aquellas acciones dirigidas al tráfico de embriones humanos para cualquier finalidad, favoreciendo las medidas punitivas necesarias para evitarlo.

Por último, esta resolución expresa la necesidad de prohibir la maternidad por cuenta de terceras, es decir, la maternidad sustituta debiendo ser sancionada la actividad que persiga el suministro comercial de madres gestantes.

Resolución sobre la clonación del embrión humano de 28 de octubre de 1993³².

Esta resolución “surge tras la comunicación de los resultados alcanzados por May y Stillman sobre la división embrionaria en seres humanos”³³, también conocida como gemelación artificial. Por ello, condena cualquier intento por el que se pretenda obtener un embrión clónico³⁴ independientemente del fin que se persiga con dicha investigación³⁵, llamando a todos los países miembros para que la prohíban en el ámbito interno, dejando pendiente la discusión sobre los procesos biomédicos que emplean técnicas de clonación para fines terapéuticos.

Por último, la propia resolución insta a la Comunidad Europea a fin de crear espacios de interacción con otros países del mundo en la búsqueda por conseguir un acuerdo internacional para prohibir cualquier forma de clonación de embriones que pudiera servir para la consolidación de un documento en el ámbito internacional sobre este asunto.

³² El texto de esta resolución fue publicado por el Diario Oficial de las Comunidades Europeas el 11 de noviembre de 1993.

³³ Bellver Capella, Vicente, *¿Clonar? Ética y derecho ante la clonación humana*, Granada, España, Comares, 2000, p. 68.

³⁴ En efecto, el uso de técnicas de clonación humana dirigidas a la creación de individuos genéticamente idénticos entre sí, esto es, con fines reproductivos, resulta inadmisibles desde un examen ético, científico y moral, sin embargo, la situación cambia sustancialmente cuando se aborda la temática sobre la legitimidad de hacer uso de técnicas de clonación con fines terapéuticos.

³⁵ Por ello, parece ser que el texto de esta resolución se pronuncia en contra, aún de la clonación con fines terapéuticos, así como del uso de embriones humanos a fin de obtener células troncales.

Resolución sobre la clonación humana de 12 de marzo de 1997³⁶.

En gran medida esta otra resolución reafirmó el contenido de la anterior, pero, además fue “motivada en esta ocasión por el anuncio de la obtención de la primera oveja clónica”³⁷ Dolly, que tantas dudas y temores ha despertado en la opinión pública. En esta otra resolución, nuevamente se reprueba cualquier acción dirigida a la obtención de seres clónicos por los riesgos que implica su aplicación en nuestra especie. Por esta razón, señala que la base para la prohibición de la clonación la encontramos en el derecho que todo individuo tiene a poseer su propia identidad genética, enfatizando, nuevamente, su interés por la creación de un documento internacional dirigido a prohibir la clonación, garantizando el respeto por la dignidad humana en cada rincón del planeta; situación que dudo mucho que se pueda llegar a consolidar si tomamos en cuenta el fallido intento franco-alemán para elaborar un documento convencional en el seno de la UNESCO con el objeto de prohibir todo tipo de clonación humana que sólo dio como resultado la suscripción de un documento declarativo en el año 2005, carente de cualquier efecto vinculante entre los países signantes.

Resolución sobre la clonación de seres humanos de 15 de enero de 1998.

Esta otra resolución, aparece “con motivo de la preocupación que provoca el anuncio de un investigador estadounidense de su intención de clonar seres humanos”³⁸. Por tal motivo, este documento al igual que el anterior vuelve a enfatizar su preocupación por la clonación de embriones *in vitro* a fin de obtener seres humanos idénticos. Asimismo, define la clonación humana como “la creación de embriones humanos con un patrimonio genético idéntico al de otro ser humano, vivo o muerto, en cualquier fase de su desarrollo a partir de la fecundación, sin distinción posible en cuanto al método practicado”. Ciertamente, la peligrosidad que representa la clonación de seres humanos idénticos (o casi idénticos), a través de la transferencia de núcleos ha dado

³⁶ El texto de esta resolución fue publicado por el Diario Oficial de las Comunidades Europeas el 14 de abril de 1997.

³⁷ Bellver Capella, Vicente, *op. cit.*, nota 33, pp. 68 y 69.

³⁸ Dobernig Gago, Mariana, *op. cit.*, nota 14, p. 395.

como resultado el repudio generalizado por la clonación reproductiva, que supone la violación de derechos humanos fundamentales y un menoscabo para la dignidad humana, situación que no parece ocurrir igual, cuando se discute la legitimidad ética y científica de la clonación terapéutica.

Resolución sobre la clonación humana de 7 de septiembre de 2000.

Este otro documento parece ser más contundente que los tres anteriores. Esta resolución fue aprobada por una mayoría nada holgada. En ella se condenó también la llamada clonación terapéutica, “denunciando las estrategias semánticas³⁹ que tienden a debilitar la reprobación de todo tipo de clonación”⁴⁰. El texto de esta resolución señala que no existe ninguna diferencia entre la clonación que persigue fines terapéuticos, respecto de aquella otra que persigue fines reproductivos, pues, cualquier flexibilidad jurídica supondría presiones para poder seguir desarrollando la producción y la utilización de embriones clónicos en la investigación científica⁴¹.

Cabe señalar que por medio de este documento se exhortó al gobierno del Reino Unido para que tomara en consideración de la postura que asumió el Parlamento Europeo sobre el rechazo generalizado por la clonación terapéutica. Asimismo, el texto de esta resolución conviene en invitar a la comunidad científica, política y económica de la Unión europea para fomentar la investigación con células troncales obtenidas a partir de células somáticas adultas, evitando el uso de embriones humanos.

Además, por medio de este documento se exhorta a los países miembros de la Unión europea para promulgar normas de carácter penal en el ámbito interno encaminadas a evitar la clonación humana. No obstante lo señalado con antelación, el Parlamento Europeo paulatinamente ha flexibilizado su

³⁹ En la actualidad, la mayor parte de los países del mundo que han regulado la conducción biotecnológica prohíben la clonación reproductiva humana, situación que no ocurre igual con la clonación terapéutica, en donde no existe un consenso generalizado por su prohibición.

⁴⁰ Del Moral, Antonio, “Clonación y derecho penal”, en Pérez del Valle, Carlos José (Dir.), *Genética y Derecho*, Madrid, España, Cuadernos de Derecho Judicial, Número VI, 2004, p. 69.

⁴¹ El propio documento enfatiza, que, en tanto la clonación terapéutica supone la posibilidad de crear embriones humanos para fines de investigación, ello evidencia la necesidad de alentar su prohibición, ya que, este tipo de prácticas resultan contrarias a las políticas de salud pública aprobadas por la Unión Europea.

opinión, aprobando el empleo de la llamada clonación terapéutica⁴² y el uso de células troncales embrionarias para la investigación científica, en la búsqueda por aliviar el sufrimiento humano. De esta forma, por ejemplo, el Parlamento Europeo expuso el 14 de noviembre de 2001 que “las subvenciones del VI Marco para el Programa para la investigación y desarrollo de la Unión Europea para el período 2002-2006 se extendiesen a la investigación con células madre procedentes de embriones⁴³ o fetos de abortos terapéuticos o naturales”⁴⁴.

2.1.5. Otros documentos suscritos por la Unión Europea.

Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Biomedicina de 1996⁴⁵.

“En el ámbito regional, la Convención Europea sobre Biomedicina, es la primera manifestación de una regulación de la materia bioética y genética”⁴⁶ en el ámbito internacional regional con efectos vinculantes para los países que lo hayan ratificado. Al mismo tiempo que aparece como un referente fundamental para consolidar un mínimo de principios comunes de protección de los derechos fundamentales del ser humano frente a los incesantes conflictos que aparecen con el desafío de la era biotecnológica entre los países que integran el Consejo de Europa. La proyección ambiciosa con la que fuera elaborado este instrumento, ha sido quizá, uno de los puntos más sobresalientes de este Convenio⁴⁷. En efecto, fueron otros documentos los que le darían forma a este

⁴² No obstante ello, el 29 de noviembre de 2001 un informe sobre genética humana a través del cual se pretendía impulsar la aprobación de la clonación terapéutica fue rechazado por la Unión Europea.

⁴³ Sin embargo, algunos años más tarde (noviembre de 2003) “por una mayoría de 298 frente a 214 votos en contra y 21 abstenciones, el Parlamento Europeo aprobaba nuevamente un informe que recomendaba el destino de fondos aprobados para experimentar”, con embriones excedentes de los procesos de FIV a fin de obtener células troncales. *Cfr.* Del Moral, Antonio, *op. cit.*, nota 40, p. 70

⁴⁴ *Idem.*

⁴⁵ El Convenio de Biomedicina y Derechos Humanos de 1996 fue aprobado por el Comité de Ministros del Consejo de Europa el 19 de noviembre de 1996, siendo firmado un año más tarde en la Ciudad de Oviedo, España el 4 de abril de 1997.

⁴⁶ Gros Espiell, Héctor, “Bioética y Derechos Humanos”, en Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco (coord.), *Genética Humana en el tercer milenio. Aspectos éticos y jurídico*, España, Akal-Universidad de Andalucía, 2002, p. 26.

⁴⁷ Por su parte la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea aprobada en la cumbre de Niza en el año 2000, expresa en su artículo 3.2. que “En el marco de la medicina y la biología se respetarán en particular:

documento convencional regional que ha adquirido gran fuerza y valía en toda Europa⁴⁸.

Este documento, también llamado Convenio de los Derechos Humanos y la Biomedicina o Convenio Oviedo o Asturias expresa en su artículo 1º la necesidad de que los países integrantes de la Unión Europea asuman el compromiso de velar por la protección de la dignidad e identidad del ser humano. Asimismo destaca el interés primordial por la primacía del bienestar del ser humano, de su integridad y, demás derechos fundamentales con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina, destacando “que el interés y el bienestar del ser humano son los valores que deben prevalecer”⁴⁹ en todo momento en este tipo de controversias.

Por otro lado, el capítulo cuarto del Convenio (dedicado a la protección del genoma humano), permite en su artículo 14 la opción para acudir al recurso de seleccionar el sexo del embrión en los procesos de reproducción asistida, cuando a través de ellos se busque evitar la transmisión de una enfermedad hereditaria grave ligada al sexo. Por su parte, el capítulo quinto que se refiere a la investigación científica establece en su numeral 15 la necesidad de que los países que hubieran adoptado un marco normativo que admita la investigación con embriones *in vitro*, deberían asegurar una protección “adecuada” sobre la condición jurídica de éstos. Para ello, la propia Convención señala la prohibición para crear embriones humanos con fines de investigación.

Sin lugar a dudas, quizá uno de los puntos más importantes de este Convenio resulta ser la atinada declaración para respetar al ser humano no sólo como persona, sino también como perteneciente a la especie humana, reconociendo la importancia de garantizar su dignidad e integridad individual. “De esta manera, se evita la polémica de calificar al embrión como persona o

-El consentimiento libre e informado de la persona de que se trate, de acuerdo con las modalidades establecidas en la ley.

-La prohibición de las prácticas eugenésicas, y en particular las que tienen por finalidad la selección de las personas.

-La prohibición de que el cuerpo humano o partes del mismo en cuanto tales se conviertan en objeto de lucro.

-La prohibición de la clonación reproductora de seres humanos.

⁴⁸ Hasta la fecha el texto del Convenio ha sido ratificado por los Gobiernos de la República Checa, Dinamarca, Grecia, Eslovaquia, San Marino, Eslovenia, Estonia, Georgia, Hungría, Portugal, Rumania y España. Francia e Italia no lo han ratificado, mientras que Alemania y el Reino Unido ni siquiera lo han firmado, lo cual es bastante interesante si tomamos en cuenta que éstos últimos, son, quizá, los países más importantes de la región europea.

⁴⁹ Esto, según lo expresa el artículo 2º del Convenio.

no, pues, por el mero hecho de pertenecer a nuestra especie, se hace acreedor de ser respetado en la dignidad que ostenta como tal”⁵⁰.

“Tras el anuncio de la clonación de la oveja Dolly, se estimo que la normativa del Convenio resultaba insuficiente en relación con la clonación humana”⁵¹ por tal razón más adelante sería aprobado⁵² el Protocolo Adicional al Convenio de los Derechos Humanos y la Biomedicina, en dónde se prohíbe de forma determinante toda intervención que tenga por finalidad crear a un ser humano genéticamente idéntico a otro, sea éste vivo o muerto (artículo 1º). No obstante lo anterior, el grado de eficacia jurídica que guarda este Protocolo es muy discutible, si tomamos en cuenta que algunos países no han ratificado el Convenio y, otros ni siquiera lo han firmado. Y ante ello, resulta igualmente importante destacar “en primer lugar la posibilidad de desarrollos diferentes con respecto a la clonación terapéutica por parte de los países europeos firmantes del Convenio de Oviedo y del Protocolo Adicional al mismo sobre clonación reproductiva”⁵³ y, en segundo lugar, la generación de un estado de desigualdad científica y económica en este terreno.

El Protocolo Adicional, al igual que el propio Convenio de Oviedo también contiene un informe explicativo en relación con el contenido del mismo. En él, se destaca que el Protocolo Adicional se construyó y apoyó en la protección de la dignidad e identidad de todos los seres humanos como lo señala el propio documento; también “hace referencia a tres situaciones diferentes relacionadas con la clonación, merecedoras de valoraciones también diferentes: la clonación de células como técnica, el uso de células embrionarias en técnicas de clonación y la clonación de seres humanos”⁵⁴, que pueden llevarse a cabo, a través del empleo de cualquiera de las técnicas de clonación existentes, esto es, de la transferencia de núcleos o mediante la división de líneas celulares

⁵⁰ Junquera de Estefani, Rafael, citado en Dobernig Gago, Mariana, “La investigación de células embrionarias totipotenciales (Segunda Parte)”, *Jurídica. Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana*, México, Número 32, 2002, p. 393.

⁵¹ Bellver Capella, Vicente, *op. cit.*, nota 33, p. 64.

⁵² El Protocolo Adicional al Convenio de Oviedo fue aprobado el 6 de diciembre de 1997 el mismo día en que se firmó la Convención de Asturias, produciéndose su firma el 12 de enero de 1998 por algunos países como: Dinamarca, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Portugal, Rumania, San Marino, Suecia, República Checa y Turquía.

⁵³ Del Castillo, Javier Rey, “La situación de la clonación humana en el ámbito internacional”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 24, enero-julio de 2006, p. 189.

⁵⁴ Bellver Capella, Vicente, *op. cit.*, nota 33, p. 66.

embrionarias. Quizá, por ello en la actualidad la discusión del Consejo de Europa se centra en la posibilidad de permitir la clonación y utilización de líneas embrionarias para usos terapéuticos y no con fines reproductivos⁵⁵.

Una de las críticas más serias que se le han formulado a este documento, deriva del significado inequívoco de la expresión “ser humano”, pues, con ello no se sabe con exactitud si su amparo también se extiende a los embriones y fetos humanos, dejando abierta la posibilidad de experimentar con embriones *in vitro*, “siempre que no hayan sido creados explícitamente para tal fin y siempre que la ley les otorgue garantías para una protección adecuada”⁵⁶, lo cual suena bastante obvio si tomamos en cuenta el gran augurio biomédico a partir de células troncales embrionarias. Por esta razón, me parece acertado que los redactores del Convenio dejen las cuestiones que tengan que ver con el particular asunto del *status* jurídico del embrión al ámbito interno de cada país integrante.

Dictamen sobre Aspectos Éticos de las técnicas de clonación, del Grupo de Asesores sobre implicaciones éticas de la Biotecnología del 28 de mayo de 1997⁵⁷.

Al igual que el Protocolo Adicional al Convenio de los Derechos Humanos y la Biomedicina de 1997, este otro documento surge luego del anuncio de la clonación de la oveja “Dolly”, ante la inminente posibilidad de crear clones humanos; por ello, el dictamen considera necesaria la prohibición de cualquier forma de llevar a cabo la creación de un individuo clónico, mediante el uso de la técnica de sustitución nuclear o a través de la división celular embrionaria (en su línea primitiva), es decir, llevar a cabo la clonación reproductiva⁵⁸. Por esta razón, el dictamen descarta cualquier forma de creación de embriones clónicos

⁵⁵ Esta situación generó un esfuerzo muy importante por parte del Consejo de Europa a fin de elaborar un Protocolo Adicional al Convenio de Asturias relativo a la protección del embrión y feto humanos en la investigación científica, desafortunadamente no pudo consolidarse, en virtud de los intereses y posturas tan divergentes que existen en Europa en este especial asunto.

⁵⁶ Romeo Casabona, Carlos María, “El Derecho a la vida: Aspectos constitucionales de las nuevas biotecnologías”, en Castaño de Restrepo, María Patricia y Romeo Casabona, Carlos María (eds.), *Derecho, Genoma Humano y Biotecnología*, Bogotá, Colombia, Sideme-Temis, 2004, p. 85.

⁵⁷ La elaboración de este dictamen se originó en virtud de una solicitud que la Comisión Europea presentó el 28 de febrero de 1997.

⁵⁸ Según lo establece el artículo 2.6 del Dictamen.

para usos clínicos en técnicas de reproducción asistida⁵⁹, en virtud de las objeciones científicas y éticas que tal práctica supone para la condición humana.

Por último el texto de este dictamen, exhorta a la Comunidad Europea para expresar lo más pronto posible su condena por la clonación humana, tomando en consideración los razonamientos que se exponen en el propio dictamen, para elaborar los siguientes documentos, normativas, así como la aprobación del V Programa Marco para la Investigación y el desarrollo (1998-2002)⁶⁰.

Directiva 98/44/CE relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas⁶¹ del 6 de julio de 1998⁶².

Los objetivos de esta directiva se centran en dos puntos principalmente, ya que, por un lado pretende “armonizar la legislación europea sobre patentes biotecnológicas, y por otro, contribuir al desarrollo de la investigación biotecnológica en Europa para no quedarse relegada en el mercado biotecnológico norteamericano y japonés, principalmente”⁶³. Por esta razón, resulta obvio que el texto de esta directiva obedezca más a otros intereses diversos, como la protección de las invenciones biotecnológicas, antes de priorizar otro tipo de elementos también importantes.

El texto de esta directiva expresa su descontento por las intervenciones genéticas en la línea germinal humana y por la clonación de seres humanos por considerarlos contrarios al orden público y a la moral, conviniendo lo inadmisibles que resulta la patentabilidad de estas aplicaciones. Por tal motivo, el artículo 6º de esta directiva señala los supuestos de improcedencia o exclusión del registro de patentes derivadas de invenciones biotecnológicas, de donde resulte su explotación comercial, entre las que figuran:

⁵⁹ Según lo establece el artículo 2.7 del Dictamen.

⁶⁰ Según lo establece el artículo 2.10 del Dictamen.

⁶¹ El texto de este documento fue aprobado el 6 de julio de 1998.

⁶² Publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas el 30 de agosto de 1998.

⁶³ Martín Uranga, Amelia, “Las invenciones biotecnológicas a la vista de las decisiones de la Oficina Europea de Patentes y del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas”, en Castaño de Restrepo, María Patricia y Romeo Casabona, Carlos María (eds.), *Derecho, Genoma Humano y Biotecnología*, Bogotá, Colombia, Sideme-Temis, 2004, pp. 223 y 224.

- Los procedimientos de clonación de seres humanos;
- Los procedimientos por los que se modifique la identidad genética del ser humano, a través de la intervención en la vía germinal;
- El empleo de embriones para fines industriales o comerciales;
- Los procedimientos de modificación de la composición genética de los animales que supongan sufrimiento desmedido para éstos, cuando con ellos, además, no se obtenga ningún tipo de utilidad médica sustancial para el hombre o cualquier otra especie animal⁶⁴.

Este documento, “se limita a decir que la técnica para clonar seres humanos no podrá ser objeto de patente”, pero no descalifica abiertamente su realización, como si lo hacen otros documentos, sin embargo, creó que ello se debe en gran medida al tipo de naturaleza a la que responde esta directiva. Esto es, establecer el régimen de protección industrial de las invenciones biotecnológicas en Europa.

2.1.6. Declaraciones suscritas por la UNESCO en materia bioética.

La UNESCO es un organismo perteneciente a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el cual fue constituido el 16 de noviembre de 1945, siendo la antesala institucional que contribuyera a la búsqueda de la paz y la seguridad mundiales, mediante la colaboración estrecha que deberían mantener las naciones en los ramos de la educación, la ciencia y la cultura, a través de la construcción de un espacio plural de respeto, solidaridad y colaboración internacional entre los distintos países. Es por esta razón que la labor tan ambiciosa y fructífera que se lleva a cabo en los distintos foros de discusión de la UNESCO han marcado un esfuerzo muy importante sobre los dilemas bioéticos que plantea la revolución biotecnológica para la condición humana, que han alentado la generación de espacios de participación reflexiva de los que ha resultado la elaboración de una serie de documentos internacionales no vinculantes, que analizaremos en los renglones que siguen.

⁶⁴ En este punto habría que puntualizar sobre las causas que originaron la muerte de la oveja clónica Dolly, cuyo metabolismo presentaba un envejecimiento prematuro.

Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de 1997⁶⁵.

El marco aún desconocido que plantea la naciente era genómica vino acompañada de un sinnúmero de complejos problemas para el derecho. Por ello, muy pronto resulto primordial llevar a cabo foros de discusión en los que se reflexionará el papel que ocupa la investigación científica para el hombre del siglo XXI, haciéndose frente a los serios dilemas que plantea la instrumentalización de los componentes genéticos humanos, que incluye el material genético embrionario.

Dentro de este escenario nada alentador para la humanidad se produjo la aprobación por unanimidad de la aclamada Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de 1997 que, vendría a ser “el marco de referencia primordial en el ámbito ético-clínico-jurídico frente al uso de la tecnología genómica en el ser humano”⁶⁶, consolidándose como el referente fundamental para la conducción de la acción científica. Muy pronto, esta declaración vendría a convertirse en el instrumento jurídico más importante de los últimos años en materia genética, aunque “no toma posición sobre la posibilidad de experimentar con embriones humanos”⁶⁷, debido a la disparidad de opiniones sobre el particular asunto del *status* ético-jurídico del embrión humano frente a los incesantes dilemas que plantea la era genética.

Ahora bien, esta declaración señala en su artículo 11 que no deberían permitirse aquellas prácticas que resulten contrarias a la dignidad humana, refiriéndose particularmente al asunto de la clonación de seres humanos, pese a ello “se excluye al embrión humano preimplantatorio (de menos de catorce días porque no es todavía un ser humano). Esta es una cuestión que se viene debatiendo desde hace muchos años en forma interdisciplinaria”⁶⁸, debido a la

⁶⁵ Esta declaración fue aclamada por unanimidad en el seno de la Conferencia General de la UNESCO celebrada el 11 de noviembre de 1997 y refrendada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1998.

⁶⁶ Muñoz de Alba Medrano, Marcia (coord.), “Aspectos sobre la regulación del genoma humano en México”, en *Reflexiones en torno al derecho genómico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2002, p. 194.

⁶⁷ Romeo Casabona, Carlos María, *Genética y Derecho*, Buenos Aires, Argentina, Astrea, 2003, p. 201.

⁶⁸ Lacadena, Juan Ramón, *Genética y Bioética*, Madrid, España, Comillas, 2002, p. 230.

disparidad de criterios que predomina actualmente en el mundo respecto de este asunto tan complejo.

Nuevamente, vemos como “el concepto de dignidad humana es referido muchas veces (arts. 1, 2, 6, 10, 11), como basamento de la concepción que quiere hacer de la ciencia y de la tecnología un instrumento al servicio del hombre, de su dignidad y de sus derechos”⁶⁹, que para otros como para el profesor Correas⁷⁰ apunta más en la dirección que “requiere, para ser tal –o para ser respetada- que nadie carezca de lo mismo que tienen los demás, que nadie sea explotado en beneficio del placer de otro”⁷¹, esto es, que el material genético del hombre no sea objeto de apropiación de unos cuantos en beneficio exclusivo de sus intereses comerciales, que debería extenderse hacia la dignificación del embrión y feto humanos como entidades biológicas fuente y principio de la vida de cualquier ser humano.

De esta forma, pese a que esta declaración sólo alude a una serie de postulados éticos carentes de cualquier vinculación jurídica promete convertirse en el documento más significativo de los próximos años después de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1945.

Declaración Internacional sobre la Protección de los Datos Genéticos Humanos de 2003⁷².

Esta declaración al igual que la del genoma humano ofrece un amplio panorama de protección de los derechos humanos y la dignidad humana contra el influjo de la práctica biomédica; convirtiéndose en uno de los documentos más importantes suscritos por la UNESCO para hacer frente a las situaciones que nacen con el avance de la genética en el mundo. De esta suerte, “esta nueva Declaración de la UNESCO persigue en esencia lo que ya se hacía

⁶⁹ *Ibidem*, p. 17.

⁷⁰ Por ello, quizá, para el doctor Oscar Correas la noción de la dignidad humana sólo pueda ser vista y analizada desde una perspectiva política.

⁷¹ Correas, Oscar, *Acerca de los Derechos Humanos. Apuntes para un ensayo*, México, Ediciones Coyoacán-UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2003, p. 146.

⁷² Esta declaración fue aprobada por unanimidad en el marco de la 32ª sesión de la Conferencia General de la UNESCO, celebrada el 16 de octubre de 2003.

expreso en la relativa al genoma humano: la necesidad de encontrar el equilibrio entre la libertad de investigación y los valores y derechos humanos”⁷³.

La Declaración Internacional sobre la Protección de los Datos Genéticos Humanos al igual que la del genoma humano no alude nada al caso concreto del *status* jurídico del embrión humano dejando la facultad para legislar en esta materia al ámbito interno de cada región del mundo. Ciertamente, aunque esta declaración expresa la necesidad de proteger los principios de la identidad genética de cualquier persona, de su singularidad biológica y del respeto por su origen genético eliminando cualquier tipo de discriminación, parece ser que sus disposiciones no se extienden hacia la protección del embrión. Por ello, el texto de la declaración no ofrece un grado de protección ético-jurídica al embrión humano.

Declaración Universal sobre la prohibición de la clonación de seres humanos y los Derechos Humanos de 2005⁷⁴.

Esta declaración es el fruto de un prolongado proceso de negociaciones para construir un consenso más o menos generalizado sobre la prohibición de clonación humana en el mundo, en dónde el tema que más discusión generó fue el relativo a la prohibición o no de la llamada clonación terapéutica⁷⁵. Ciertamente, “así como existe un amplio consenso internacional en la prohibición de la clonación reproductiva, son cada vez más los Estados que se están planteando la admisibilidad de la clonación terapéutica” en virtud de los múltiples beneficios que reporta la investigación biomédica en este ámbito. Sin duda, uno de los temas que mayor conflicto genera para solucionar el tema de

⁷³ González Valenzuela, Juliana, *Genoma Humano y dignidad humana*, Barcelona, España, Anthropos-UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, 2005, p. 149.

⁷⁴ El texto de esta declaración fue aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 8 de marzo de 2005, luego de un proceso muy cortado en las negociaciones, en dónde se produjo un margen de votación muy relativo con apenas 84 votos a favor (incluido el de México), por 34 en contra y 37 abstenciones.

⁷⁵ La propuesta franco-alemana para elaborar un documento convencional internacional sobre la clonación humana sólo se refería a la prohibición de la clonación reproductiva dejando fuera el tema de la clonación terapéutica por considerarlo bastante complejo. Ante ello la representación norteamericana manifestó la necesidad de que este documento prohibiera todo tipo de clonación independientemente de la finalidad que se persiguiera con dicho proceso. Al final, esta posición fue vista con entusiasmo por algunos otros países del mundo, y con ello se produjo el rompimiento de las negociaciones que sí había generado la propuesta inicial.

la clonación terapéutica se origina a partir del grado de protección jurídica que se le atribuya a los embriones humanos *in vivo* e *in vitro*.

No obstante lo anterior, resulta sumamente desafortunada la redacción de este documento, pues, “el texto definitivamente aprobado deja un amplio margen interpretativo, por lo que ya han surgido voces que afirman que en realidad dicha declaración podría no abarcar, incluso con su redacción actual, la clonación no reproductiva”⁷⁶, ya que, hasta cierto punto la clonación terapéutica y, aún la reproductiva podrían ser compatibles con la dignidad humana y con la protección de la vida humana⁷⁷. A ello deberíamos agregar que las dificultades para llegar a la adopción de ésta, dejaron un margen muy pobre de legitimidad por la prohibición de la clonación terapéutica que genera indiferencia en la ciudadanía, si partimos que luego de ser un proyecto muy ambicioso sólo llegó a ser un “mero texto declarativo que deja todavía abierto el debate sobre la clonación terapéutica”⁷⁸, dejando el asunto en manos de los legisladores de cada país.

Quizá, uno de los puntos que ha generado mayor controversia respecto de esta declaración, es el que tiene que ver con lo que debería entenderse con la expresión “ser humano” que encontramos en repetidas ocasiones en todo el documento. En efecto, parece ser que esta expresión sólo alude al ser humano nacido, es decir, a la persona, sin que ocurra lo mismo para los no nacidos, por lo tanto “el debate es igualmente intenso en tanto la interpretación que se le acuerda a la expresión implica al mismo tiempo adoptar una posición respecto al estatuto jurídico del embrión humano”⁷⁹, situación difícil de conseguir tomando en cuenta la disparidad de criterios sobre el grado de protección ético-jurídica que debe atribuírsele al embrión.

Ahora bien –como lo mencionamos- cuando el texto de la declaración alude a la necesidad de prohibir cualquier tipo de clonación que suponga un tipo de práctica contraria a la dignidad humana, más allá de expresar con

⁷⁶ Bergel, Salvador Darío, “La Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación de Seres Humanos del 08-03-05”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 22, enero-junio de 2005, p. 49.

⁷⁷ En este sentido, me parece que la propuesta italiana merecía mayor discusión, pues su redacción resulto ser más precisa y clara con respecto al texto oficial, ya que, señalaba en uno de sus párrafos lo siguiente: “Los Estados miembros habrán de prohibir todo intento de crear vida humana mediante procesos de clonación, y toda investigación realizada con el fin de lograr ese objetivo”.

⁷⁸ Bergel, Salvador Darío, *op. cit.*, nota 76.

⁷⁹ *Ibidem*, p. 51.

acierto su rechazo por la clonación reproductiva “hace pensar en que queda fuera de esta calificación la denominada clonación terapéutica”⁸⁰. Con ello, la aparente solidez ética que adquiere este documento pierde toda credibilidad social.

Por todo lo anterior, parece ser que este documento más allá de adquirir un grado de solidez y legitimidad internacionales, que sirvan de base para que los países del mundo dirijan una serie de medidas legislativas a fin de prohibir cualquier tipo de clonación humana. “Por el contrario, parecen tener más bien relación con países que trataban de acomodar su posición por razones de interés político general a la de los Estados Unidos”⁸¹ y, particularmente en el caso mexicano, esta situación resultaba más que notoria, luego de que el gobierno mexicano rechazara la intervención estadounidense a Irak en la ONU. Por ello, la única vía posible para rechazar o admitir la clonación terapéutica, el uso de células troncales embrionarias y, hasta la clonación reproductiva será la del ámbito del derecho interno, atendiendo al cúmulo de realidades sociales, pluriculturales, morales, económicas y jurídicas que imperan en cada región del mundo, anteponiendo los principios de la bioética.

Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de 2005⁸².

El objetivo principal que dio origen a esta declaración deriva de la necesidad de garantizar los intereses de las generaciones presentes y futuras frente al actuar biotecnológico, favoreciendo la investigación biomédica que sea dirigida hacia la obtención de beneficios para todos los sectores sociales del planeta, esto es, compartir el desarrollo científico y tecnológico conseguido en el campo de la biomedicina y la biotecnología a la Comunidad Internacional.

En este sentido, ya que, la declaración prioriza la protección de los derechos de las generaciones futuras. Por ello resultaría fundamental que los países signatarios del documento lleven a cabo una gestión de riesgos adecuada sobre el impacto generado por la investigación tecno-científica en las ciencias de la vida. Para ello, la propia declaración señala lo fundamental que

⁸⁰ *Ibidem*, p. 52.

⁸¹ Del Castillo, Javier Rey, *op. cit.*, nota 53, p. 201.

⁸² El texto de esta declaración fue aprobado por aclamación el 19 de octubre de 2005 en el marco de la 33ª sesión de la Asamblea General de la UNESCO.

resultará el compromiso de los organismos públicos y privados para consolidar los postulados que garantiza este documento. A través de las medidas de control jurídico necesarias para evitar el bioterrorismo, el tráfico ilícito de órganos, tejidos, muestras, componentes celulares, recursos genéticos⁸³ y embriones humanos.

Por último, al igual que las anteriores declaraciones de la UNESCO sobre cuestiones bioéticas, este documento otro documento señala que la facultad reguladora sobre el tema del *status* jurídico del embrión le corresponde a cada país en el ámbito de sus propias necesidades y principios.

Declaración de Mónaco sobre Bioética y los Derechos del Niño de 2000⁸⁴.

En este singular documento se hizo especial referencia a la necesidad de garantizar los orígenes del infante, así como su carácter único e irrepetible; poniendo especial énfasis en el respeto que debería predominar por la dignidad del embrión *in vitro* en la investigación científica. Por ello, este documento considera que los embriones humanos *in vitro* deberían ser empleados para fines puramente procreativos, a fin de eliminar la esterilidad en la pareja. De esta forma, el texto de esta declaración expresa su rechazo por aquellas prácticas eugenésicas que persigan obtener seres humanos con determinadas cualidades físicas, aunque, por el contrario, favorece aquellas otras por las que se busca eliminar la posibilidad de transmitir enfermedades genéticamente hereditarias de especial gravedad⁸⁵.

⁸³ De acuerdo con lo que establece el artículo 21.

⁸⁴ Esta declaración fue elaborada en el marco del Coloquio Internacional de Bioética y Derechos del Niño que tuvo lugar en Mónaco, los días 28, 29 y 30 de abril del año 2002.

⁸⁵ De conformidad con lo que establece el Apartado Primero del texto de esta declaración.

2.1.7. La base para la consolidación de otros documentos internacionales en el ámbito Latinoamericano.

Declaración de Bogotá sobre Bioética y Manipulación Genética⁸⁶.

El texto de este otro documento suscrito en el ámbito estrictamente latinoamericano del que México forma parte, sin llegar a ser un documento oficialmente reconocido, expresa su adhesión a los distintos textos internacionales pronunciados por la UNESCO sobre cuestiones bioéticas, partiendo del compromiso que mantiene la región latinoamericana por defender la dignidad humana desde el primer momento de su existencia hasta su inevitable final.

Por ello, este documento solicita de los países integrantes de la región latinoamericana, la adopción de medidas gubernamentales que tiendan a regular asuntos como: la reproducción humana asistida, la clonación humana y la manipulación genética de embriones humanos, a fin de hacer frente a los dilemas ético-jurídicos que aquellas prácticas plantean para la condición humana. Con ello, se evitaría que México al igual que otros países latinoamericanos llegara a convertirse en un paraíso genético que permita la atención de científicos y empresas que pretendan comercializar los caracteres genéticos.

Por último, el texto de este documento establece una moratoria de cinco años para aprobar medidas legislativas sobre la llamada clonación terapéutica a partir del empleo de líneas celulares embrionarias.

En gran medida, las reuniones en el ámbito internacional que se han llevado a cabo para discutir las problemáticas derivadas del uso de la biotecnología, dieron origen a la RED-Latinoamericana y del Caribe de Bioética, con el objetivo principal de desarrollar un sistema de cooperación latinoamericano en el que se busque actualizar constantemente a la región en esta materia, difundiendo los aspectos éticos, jurídicos y culturales en materia bioética. En lo particular, consideró que el mayor logro conseguido por las reuniones que se han dado en la región latinoamericana, pudiera ser la

⁸⁶ El texto de este documento fue firmado en la Ciudad de Bogotá, Colombia el 10 de agosto de 2002.

consolidación institucional de este organismo, que en la actualidad analizada con profundidad la posibilidad de elaborar un instrumento jurídico convencional regional en materia bioética que parece ser bastante interesante, pues, añade elementos que no se encuentran en otros documentos sobre materia bioética.

2.1.8. Documentos suscritos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Este organismo internacional que funciona en el ámbito de la conducción médica y científica que vela por el cumplimiento de los principios éticos que rigen la práctica médica en el ámbito internacional, aprobó una resolución el pasado 14 de mayo de 2003 que se manifiesta en contra de la clonación humana como una práctica que atenta contra la moral e integridad de la persona. En ese documento, los 191 países que conforman la Asamblea reconocieron la necesidad de priorizar el respeto por la libertad científica, cuando su ejercicio suponga la búsqueda de tratamientos y curas que alivien el sufrimiento humano. No obstante lo anterior, esta resolución “se refiere a *human individuals*, así que sigue el criterio, que viene siendo ya una constante, de no especificar si se refiere o no a embriones y fetos”⁸⁷. Y ello puede ser visto como un gravísimo desacierto, ya que, dejan pendiente la solución de un complejísimo problema.

2.2. El status jurídico del embrión, su proyección en el marco jurídico interno de algunos países del mundo.

El paradigma de la genética que se originó con el descubrimiento fascinante de la doble hélice, por parte de James Watson y Francis Crick hace más de cincuenta años, muy pronto tomaría un nuevo rumbo con el proyecto del desciframiento del mapa genético humano hacia finales de la década de los ochenta del siglo pasado. Esta situación generó el surgimiento entrañable del estudio bioético, en dónde confluyen distintas disciplinas, entre ellas: la

⁸⁷ Nicolás Jiménez, Pilar, “La regulación de la clonación humana en el Consejo de Europa: el protocolo de 12 de enero de 1998”, en Castaño de Restrepo, María Patricia y Romeo Casabona, Carlos María (eds.), *Derecho, Genoma Humano y Biotecnología*, Bogotá, Colombia, Sideme-Temis, 2004, p. 46.

biología, la medicina, la ética y el derecho, para hacer frente a los dilemas que plantea el avance estrepitoso de la genética.

Este nuevo episodio de la historia humana exige el replanteamiento de los viejos órdenes jurídicos. Por ello, en los últimos años diversos países en todo el mundo han incorporado una serie de disposiciones jurídicas que tratan cuestiones como: la protección de los datos genéticos, la prohibición de la clonación humana, el rechazo o aprobación del uso de la terapia génica en la línea germinal y, sobre el particular asunto que nos ocupa, esto es, la protección jurídica del embrión humano frente a los dilemas que plantean las intervenciones biomédicas.

Para ello, los sistemas jurídicos de distintos países han adoptado cuatro posicionamientos fundamentalmente para atender el tema concreto del status jurídico del embrión. La primera asume un criterio un tanto conservador sobre la protección jurídica de los embriones, la segunda asume una postura más liberal, que alienta el uso de embriones en la investigación científica, otra más que asume una postura más ecléctica e informada sobre la materia bioética y, otros más que han guardado un silencio jurídico, pues no han llevado a cabo una reforma sustancial sobre el tema que nos ocupa, las cuales expondremos brevemente en los reglones que siguen.

2.2.1. Modelos de protección jurídica del embrión humano en el mundo.

En esencia son dos los criterios fundamentales que sirven para clasificar las normativas que han surgido en el mundo para atender los dilemas bioéticos. El primer criterio deriva de la naturaleza jurídica de la ley, mientras que el segundo criterio, atiende más al grado de protección jurídica para los embriones. En este trabajo, sólo nos ocuparemos de la analizar la segunda clasificación, ya que, resulta sumamente importante para nuestra temática, abordar el grado de legitimidad ético-jurídica para autorizar la investigación científica con embriones.

a) Modelo de corte liberal.

Legislación del Reino Unido.

La *Human Fertilisation and Embriology Act* (Ley sobre Fertilización Humana y Embriología) fue aprobada por el Parlamento del Reino Unido el 2 de noviembre de 1990⁸⁸. Esta ley parece ser la contrapartida de la ley sobre protección de embriones alemana y de la ley italiana en materia de procreación médicamente asistida, ya que, posee un carácter ampliamente permisivo en la aprobación de investigaciones a partir de embriones humanos. Su origen se remonta a la creación de la Comisión⁸⁹ Gubernamental de investigación⁹⁰ que culminaría con la publicación del famoso *Warnock Report*⁹¹ en 1984⁹², cuya premisa fundamental iba dirigida a partir del planteamiento de los principios de “permisibilidad de la investigación en embriones humanos durante los catorce días siguientes a la fertilización, en la declaración de ilicitud general de la manipulación genética, de la clonación, así como de la creación de híbridos entre seres humanos y animales”⁹³.

El principal objetivo de esta normativa consistió en evaluar la posibilidad de realizar investigaciones con embriones *in vitro*, que no superarán la barrera del día catorce posterior a la fertilización del óvulo (que se hizo famosa con la sentencia pronunciada por el Tribunal Constitucional alemán en 1975⁹⁴), con la

⁸⁸ La cual entró en vigor hasta el 7 de noviembre de 1990.

⁸⁹ La integración de esta Comisión respondió a iniciativa del Gobierno del Reino Unido en 1982, luego del nacimiento de Louise Brown, como el primer ser humano nacido por la vía de la fertilización *in vitro*.

⁹⁰ El *Committee of Inquiry into Human Fertilization and Embriology* (Comité de Investigación sobre Fertilización Humana y Embriología), fue presidido por Mary Warnock en la Ciudad de Londres, hasta su culminación con la publicación del *Warnock Report* (Informe Warnock) en el mes de julio de 1984, consolidándose como uno de los referentes más importantes que serviría de base para la creación de diversas normativas de la misma naturaleza en el resto de Europa, entre ellas de la española.

⁹¹ El *Warnock Report* consta de un prólogo muy importante, 13 capítulos y una lista de recomendaciones, sin embargo, es a partir del capítulo 9º donde se lleva a cabo el análisis de las cuestiones relacionadas con el uso y crioconservación de embriones para la investigación científica.

⁹² En realidad la preocupación del Gobierno inglés por el uso de las técnicas de reproducción asistida se remonta al año de 1945, cuando el Arzobispo de Cantebury, nombró una Comisión que tuvo por objeto interrogar a los médicos y científicos de aquella época sobre la opinión que tenían respecto del desarrollo de la inseminación artificial, que años más tarde (1973), sería aprobada por el Comité Peel.

⁹³ Peris Riera, Jaime Miguel, *La regulación penal de la manipulación genética en España*, España, Civitas, 1995, pp. 204 y 205.

⁹⁴ El criterio sobre la barrera del día catorce parte de la base de que es a partir de ese momento en él que comienza a registrarse la línea primitiva del sistema nervioso central del embrión, que lo hace ver como un ente biológico con rasgos sensibles.

finalidad de realizar análisis sobre la fertilidad y la esterilidad humana. En gran medida, al Informe *Warnock* se debe la distinción entre una etapa cuasi-embrionaria de otra propiamente embrionaria, en dónde la peculiar característica que sirve para referirse a una y otra, deriva de la capacidad de individuación.

Ahora bien, cualquier centro o institución médica que pretenda llevar a cabo cualquier investigación con embriones preimplantatorios que no rebasen la barrera del día catorce, deberá obtener previamente la licencia o permiso respectivo por parte de la (HFEA) *Human Fertilisation and Embriology Authority* (Autoridad sobre Fertilización Humana y Embriología⁹⁵), institución encargada de autorizar los protocolos de investigación de esta naturaleza.

Esta ley expresa en su artículo 1º que por embrión se entiende “el embrión humano vivo cuando la fertilización esté completamente consumada la que será extensiva para el huevo en proceso de fertilización, y, a estos efectos, la fertilización sólo se considerará consumada y completa cuando aparezca un cigoto de dos células”. Por esta razón, me parece absurdo que, aún, las nuevas leyes sobre técnicas de reproducción humana asistida y la de investigación biomédica españolas, sigan acudiendo a la definición de preembrión que ha caído en desuso por su falta de significado gramatical.

Durante los primeros años de vigencia de la normativa, se prohibió la autorización de cualquier proyecto de investigación por el que se llevará a cabo la sustitución del núcleo de un óvulo por el núcleo extraído de una célula somática adulta⁹⁶, esto es, aún no era autorizada la clonación humana. Más adelante se analizaría la posibilidad de “autorizar las investigaciones con células madre embrionarias, siempre que se usaran en la medida de lo posible embriones de reserva creados como parte de procedimientos de fecundación in vitro (FIV)”⁹⁷ que daría como resultado una reforma muy interesante en el año 2001.

⁹⁵ Con ello, algunos años más tarde la propia *Human Fertilisation and Embriology Authority*, apoyada por la (HGAC) *Human Genetics Advisory Commission* (Comisión de Asesoría Genética Humana), elaborarían un informe (1998) que apoyaba la aprobación de la llamada clonación terapéutica que se consolidaría en el 2001.

⁹⁶ Sin embargo, aún se mantiene la prohibición de sustituir el núcleo de una célula de embrión (célula totipotente) por el núcleo extraído de una célula de persona alguna, ya se trate del embrión o de su desarrollo posterior (artículo 3º, sección 3, inciso d).

⁹⁷ Warnock, Mary, *Fabricando Bebés ¿Existe un derecho a tener hijos?*, José Luis López Verdú (trad.), España, Gedisa, 2004, p. 116.

Quizá, uno de los mayores retos para la leyes en materia bioética en el ámbito europeo consistiría en señalar el supuesto jurídico que solucionara los problemas que surgen luego de que se produce el divorcio entre las parejas que se someten a un proceso de fertilidad asistida, en la espera por determinar cual será el destino para sus embriones. Esto es, mantenerlos congelados, darlos en donación para proyectos procreativos o emplearlos para sus propios fines procreativos, de dónde podrían surgir otros conflictos jurídicos muy especiales, ya que, por un lado, se podría violentar el derecho que toda persona tiene para reproducirse y, por otro lado, podría imponer una paternidad que de antemano no se quiere adquirir⁹⁸.

Luego de que la moratoria que el Parlamento inglés había propuesto para analizar con mayor detalle la posibilidad de permitir la llamada clonación terapéutica llegó a su fin, y tras el impulso que el Gobierno del entonces Primer Ministro Tony Blair mantuvo, finalmente, fue aprobado el uso de la clonación terapéutica⁹⁹ en la investigación científica “que ha tenido un camino en el que no han faltado algunas incidencias tortuosas”¹⁰⁰. No obstante ello, el gobierno inglés aún mantiene su postura inicial sobre la prohibición de la clonación reproductiva. En gran medida, para algunos especialistas en el tema la reforma al texto original se debió “a una filosofía de signo marcadamente economista: el Reino Unido fue pionero en la FIVET y en la clonación de Dolly y no podía permitirse el lujo de perder el liderazgo en la clonación terapéutica”¹⁰¹, pues, los beneficios que la investigación en esta materia reporta son innumerables.

La reforma a la Ley sobre Fertilización Humana y Embriología fue aprobada por el Parlamento británico el 24 de enero de 2001, luego de que fuera publicada una lista de recomendaciones presentada en el Reporte del

⁹⁸ Sin duda, el famoso caso de la señora Evans es quizá, uno de los ejemplos más importantes en este tema, ya que, el caso ha llegado hasta el Tribunal Europeo de los Derechos Humanos, exigiendo un ejercicio de mayor profundidad argumentativa, sometido a las particularidades de cada caso. Véase. Alkorta Idiakez, Itziar, “El caso Evans y el derecho a no ser forzado a procrear”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 24, enero-julio de 2006.

⁹⁹ “El 19 de diciembre de 2000, la Cámara de los Comunes británica aprobó una ley que permite la clonación de embriones humanos con fines de investigación terapéutica usando células madre con no más de catorce días de desarrollo”. Este proceso culminaría con la aprobación del Parlamento británico el 24 de enero de 2001, lo que provocó serias críticas al régimen del Primer Ministro Tony Blair, por parte de otros países de la Unión Europea. Cfr. Henke, Rudolf, “No al octavo día de la creación”, *Revista Diálogo Político*, Argentina, Año XX, Número 1, Marzo 2003, p. 101.

¹⁰⁰ Del Moral, Antonio, *op. cit.*, nota 40, p. 76.

¹⁰¹ *Idem.*

Grupo de Expertos sobre la Investigación de Células Totipotenciales¹⁰² en junio de 2000. Entre otras cosas, el reporte arrojaba la potencialidad que representa la investigación con células totipotenciales embrionarias, “para utilizarlas en estudios sobre las enfermedades y desordenes humanos, así como tratamientos basados en la utilización de estas líneas celulares”¹⁰³. Con ello se autorizó la modificación del apartado 3º, sección 2 de la ley para conseguir los siguientes fines:

- Conocer el desarrollo embrionario;
- Conocer más a fondo las enfermedades humanas, y
- Establecer terapias para las enfermedades humanas¹⁰⁴.

Esta nueva ley faculto a la Autoridad sobre Fertilización Humana y Embriología para autorizar la creación de embriones *in vitro* (ya sean de origen gamético o clónico), con la finalidad de ser empleados en la investigación y experimentación científicas, siempre que éstas persigan cualquiera de los fines señalados por la propia ley, descartándose aquellos otros que resulten contrarios a la dignidad del ser humano. Con esta modificación, el Reino Unido se convirtió en el primer país que autorizó la llamada clonación terapéutica “con fines de investigación de células embrionarias totipotenciales”¹⁰⁵, que pronto plantearía varios problemas jurídicos de especial importancia¹⁰⁶.

Nuevamente, en el texto de esta reforma reaparece la *Human Fertilisation and Embriology Authority* como el organismo facultado para otorgar las licencias y los permisos administrativos sobre los proyectos de investigación

¹⁰² También conocido como el *Donaldson Report*.

¹⁰³ Dobernig Gago, Mariana, *op. cit.*, nota 14, p. 385.

¹⁰⁴ *Further purposes for which research licenses may be authorised*

(1) The authority may issue a license for research under paragraph 3 of Schedule 2 to the Act for any of the purposes specified in the following paragraph

(2) A license may be issued for the purposes of:

(a) Increasing Knowledge about the development of embryos;

(b) Increasing Knowledge about serious disease, or

(c) Enabling any such Knowledge to be applied in developing treatments for serious disease.

¹⁰⁵ Dobernig Gago, Mariana, *op. cit.*, nota 14, p. 387.

¹⁰⁶ Así, por ejemplo en el 2001 un Tribunal británico dictaminó que la ley no contemplaba el supuesto que prohibiera la clonación reproductiva de embriones creados mediante clonación “Una laguna jurídica que el gobierno intentó cubrir rápidamente”. Véase. Fukuyama, Francis, *op. cit.*, nota 5, p. 326. en este mismo sentido, Warnock, Mary, *op. cit.*, nota 97, pp. 116-117.

científica de esta naturaleza¹⁰⁷, trabajando al lado de la Comisión en Genética Humana, a través de unos estrictos instrumentos jurídicos de control administrativo hace prácticamente imposible la posibilidad de crear seres humanos idénticos mediante el uso de técnicas de clonación reproductiva¹⁰⁸.

Ciertamente –como bien lo señala Tamar Pitch- “las nuevas fronteras tecnológicas han contribuido precisamente a minar la fe en la sabiduría de los expertos y más en general en el conocimiento científico y en el progreso”¹⁰⁹. De donde resulta la falta de credibilidad social para las nuevas biotecnologías, ya que, el análisis de los problemas originados por el avance en materia genética, hacen necesario el empleo de un enfoque diverso en el que participan diversas disciplinas, esto es, la vía del examen bioético. De esta forma, el respeto por la libertad de investigación se deberá esgrimir conforme lo dicten los postulados de los derechos fundamentales del ser humano garantizando la protección del principio de la dignidad humana.

b) Modelo de corte conservador.

Legislación italiana.

Sin duda, uno de los ejemplos más sobresalientes que existen para distinguir un modelo jurídico conservador en el ámbito de la bioética, lo encontramos en la reciente *Legge italiana 40 in materia di procreazione medicalmente assistita*¹¹⁰. Esta normativa es resultado de un proceso muy prolongado, pues, la iniciativa de esta ley había estado paralizada durante largos meses después de haber sido aprobada por la Cámara de Diputados y, luego de casi más de treinta años de venir eliminando y aplazando proyectos

¹⁰⁷ Como ejemplo de ello, podríamos referirnos al hecho ocurrido en el Reino Unido el pasado 11 de agosto de 2004, en donde la *Human Fertilisation and Embriology Authority* permitió que un grupo de científicos pertenecientes a la Universidad de *Newcastle* pudieran crear embriones *in vitro* destinados a la investigación científica durante el plazo de un año.

¹⁰⁸ Mary Warnock ha expresado que los métodos tan eficientes que posee el sistema de control inglés, hacen prácticamente imposible la posibilidad de crear seres clónicos en ese país. *Cfr.* Warnock, Mary, *op. cit.*, nota 97, pp. 117 y 125.

¹⁰⁹ Pitch, Tamar, *Un derecho para dos. La construcción jurídica de género, sexo y sexualidad*, Cristina García Pascual (trad.), s.l.i., Trotta-UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2003, p. 64.

¹¹⁰ La Ley en materia de procreación médica asistida fue aprobada por el Gobierno italiano el 19 de febrero de 2004, luego de muchos años de discusión sobre la temática. Sus disposiciones entraron en vigor el 10 de marzo de ese mismo año.

tan interesantes para regular cuestiones bioéticas directamente relacionadas con la reproducción humana asistida y el *status* jurídico del embrión, en virtud de las posturas religiosas.

Esta normativa sólo admite la posibilidad de llevar a cabo investigaciones con embriones humanos, cuando su finalidad priorice “proteger su salud y desarrollo, y sólo ante la ausencia de métodos alternativos”¹¹¹. Esto es, que persiga una finalidad exclusivamente terapéutica o diagnóstica que suponga un beneficio para el desarrollo embrionario (artículo 13.2.). Asimismo, la propia ley no distingue entre el embrión obtenido por transferencia nuclear (embrión clónico), respecto de aquél otro obtenido por la fusión de gametos humanos (embrión gamético), en virtud de que “las referencias al concebido parece que deben interpretarse como comprensivas no sólo del embrión fruto de la fecundación heterosexual, sino también de la célula embrionaria obtenida por enucleación”¹¹². De igual forma, el propio artículo 13.3, incisos b) y c) de esta ley prohíbe expresamente la selección de embriones con fines eugenésicos, la manipulación o cualquier procedimiento artificial por medio del cual se altere el patrimonio genético del embrión a fin de predeterminar las características genéticas del mismo, salvo aquellos casos que persigan una finalidad diagnóstica o terapéutica sobre el embrión mismo.

Por otro lado, es preciso señalar que la normativa sobre procreación humana asistida, salvaguarda dos garantías fundamentales: por un lado, la garantía para las mujeres receptoras de las técnicas de reproducción asistida y, por el otro, la adecuada protección jurídica de los embriones en los procesos de fertilidad asistida, que, aunque, podrían llegar a verse como dos garantías contradictorias, en realidad ambas parten de la idea de priorizar cualquier proyecto reproductivo como referente del derecho a la vida. Por ello, independientemente del grado de protección jurídica que atribuya esta ley a los embriones –en opinión de Canestrari- la protección de los embriones “se puede deducir de los derechos constitucionales, de la fuerza de la ley, de los documentos internacionales y de las instituciones Europeas”¹¹³. De ahí que,

¹¹¹ Silva Sánchez, María, “Sobre el llamado diagnóstico de preimplantación”, en Pérez del Valle, Carlos José (dir.), *Genética y Derecho*, España, Consejo General del Poder Judicial, 2004, p. 153.

¹¹² Del Moral, Antonio, *op. cit.*, nota 40, p. 79.

¹¹³ Canestrari, Stefano, “The law of february 19 200, No. 40: Procreation and punishment”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 22, enero-junio de 2005, p. 68.

aunque la propia normativa no se refiere expresamente a la prohibición para utilizar células troncales embrionarias, de alguna suerte se entiende inserta si tomamos en cuenta que el Convenio de Oviedo garantiza el derecho a la libertad de investigación.

El capítulo quinto de esta ley, expresa una serie de penas para cualquier individuo que realice, organice o publique la noticia de haber llevado a cabo algún acto por medio del cual se hubieran comercializado gametos o embriones humanos; de dónde se sigue que será castigado con una pena de reclusión que va desde los tres meses hasta los dos años y con una multa que puede ir desde los \$600,000 hasta el \$1,000,000 de euros (artículo 12.6). De igual forma, sanciona la conducta dirigida a la obtención de embriones clónicos, eventualmente idénticos a un ser humano vivo o muerto, con una pena de reclusión que va de los diez a los veinte años y con una multa que puede ser hasta por un millón de euros. Además para los médicos significa la pérdida perpetua y total del ejercicio profesional (artículo 12.7.).

Esta ley sólo admite la posibilidad de producir embriones *in vitro* para los fines que estrictamente establece la propia normativa, esto es, para la procreación (artículo 13.3, inciso a)¹¹⁴. Asimismo –como lo expresamos con anterioridad- cualquier forma de seleccionar embriones o gametos humanos a fin de determinar el sexo de los embriones o de llevar a cabo cualquier otro procedimiento artificial que modifique o altere el patrimonio genético del embrión con la finalidad de predeterminar sus características genéticas a través de la manipulación genética resulta inadmisibles. Por ello, habría que decir que existe un cierto grado de incoherencia normativa en esta ley, ya que, por un lado admite la posibilidad de intervenir la línea embrionaria cuando se persiga una finalidad diagnóstica o terapéutica y, por otro lado, no admite la posibilidad de utilizar el diagnóstico genético preimplantacional para detectar las malformaciones y patologías hereditarias graves del embrión *in vitro*, lo cual suena bastante contradictorio¹¹⁵.

Quizá uno de los puntos que debería ser estudiado con profundidad por el Parlamento italiano, consistiría en la posibilidad de emplear embriones

¹¹⁴ La propia ley establece que sólo podrán ser obtenidos un máximo de tres embriones en cada procedimiento de FIV, debiendo ser transferidos en su totalidad a la mujer que lo consienta expresamente.

¹¹⁵ Cfr. Spalazzi Caproni, Angela María, “La nuova legge sulla procreazione assistita”, *Vita Notarile*, Palermo, Italia, Año LVI, Número 2, mayo-agosto de 2004, p. 1244.

excedentes de los procesos de fertilización *in vitro* una vez satisfechos una serie de controles jurídicos para ello, como podrían ser: la manifestación expresa del consentimiento de los progenitores para donar los embriones especificando el destino para aquéllos, así como el plazo de crioconservación de los embriones. De lo contrario, cabría la posibilidad de que en Italia se presentará el mismo problema que ya aconteció en España y Francia sobre el destino de los embriones excedentes, tomando en cuenta que en aquél país existían alrededor de 30,000 embriones congelados en el año 2003¹¹⁶.

La propia ley, prohíbe el empleo de cualquier técnica mediante la cual se lleve a cabo el procedimiento de la transferencia de núcleos o la división embrionaria (gemelación artificial), independientemente del fin que se persiga con ello. De la misma forma, castiga a quienes realicen la ectogénesis, la producción de híbridos y quimeras a partir de la combinación de material genético humano con el de alguna especie animal, señalando penas de reclusión que van desde los dos hasta los seis años y multas que podrían ser de \$50,000 hasta \$150,000 euros (artículo 13.4). Por lo tanto, el texto de esta normativa, quizá podría ser considerado el más proteccionista del embrión humano en Europa, pues, asume un criterio personalista sobre aquél que la ubica dentro del tipo de leyes más conservadoras¹¹⁷ que existen hasta hoy para hacer frente el influjo de la biotecnología en las ciencias de la vida, convirtiéndola en la contraparte de la *Human Fertilization and Embriology Act* del Reino Unido de corte liberal.

No obstante lo anterior, esta situación podría cambiar en los próximos años, en virtud de que “muy pronto podría presentarse ante el Parlamento una ley que autorice la clonación, únicamente con fines terapéuticos”¹¹⁸, la que enfrentará muchísimos obstáculos antes de llegar a concretarse en una realidad jurídica.

¹¹⁶ Ferrajoli sostiene que si el gobierno italiano no toma una decisión más acorde sobre el destino de los embriones excedentes, pronto la cifra se podría duplicar angustiosamente y, ello todavía es más evidente, si tomamos en cuenta que la propia normativa ni siquiera contempla la posibilidad de acudir a la fertilización heteróloga. Cfr. Ferrajoli, Luigi, “Le libertà nell’era del liberismo”, *Revista Questione Giustizia*, Milán, Italia, Número 2-3, Mayo de 2004, p. 343.

¹¹⁷ Cfr. Vázquez, Rodolfo, “Embriones y otros problemas de bioética”, *Revista el Mundo del Abogado*, México, Año 8, Número 75, julio 2005.

¹¹⁸ Robert, Odile, *La clonación. Riesgos y expectativas*, Karen Delgado (trad.), México, Larousse, 2005, p. 109.

Legislación chilena.

Ley No. 20.120 sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma, y prohíbe la clonación humana¹¹⁹.

Recientemente el gobierno chileno ha publicado una ley muy interesante en materia bioética, después de una década de discusiones sobre temas como: la investigación biomédica y biotecnológica con seres humanos, la terapia génica, el genoma humano y la manipulación genética. Con ello Chile se suma al resto de los países que han regulado las situaciones que aparecen con la era biotecnológica. En gran medida, esta ley se adhiere por mucho a las disposiciones contenidas por las Declaraciones suscritas por la UNESCO en materia bioética en donde se establece la primacía de los derechos humanos sobre los objetivos de la ciencia biomédica (artículo 2º).

Esta ley, protege la vida humana desde momento de la concepción (artículo 1º), siendo fiel al mandato del artículo 4º de la Convención Americana sobre Derechos Humanos. Por ello se ubica dentro del tipo de normativas más proteccionistas que existen sobre el tema concreto que nos ocupa. Por su parte el artículo 3º de esta ley prohíbe las prácticas eugenésicas dirigidas a seleccionar la dotación genética del individuo. Asimismo prohíbe tanto la clonación de seres humanos, esto es, la clonación con fines reproductivos como la clonación terapéutica, independientemente de la técnica que se utilice (artículo 5º), imponiendo penas a las personas que cometan este tipo de actos delictivos.

La ley sólo permite el uso de la terapia génica en la vía somática, prohibiendo de esta forma aquella que intervenga la línea germinal humana por los riesgos todavía imprevisibles que supone su empleo (artículo 7º).

A pesar de que el texto de esta ley prohíbe el patentamiento del genoma humano, si permite que las invenciones biotecnológicas derivadas del conocimiento del genoma humano sean susceptibles de apropiación por la vía del régimen de protección industrial (artículo 8º). Lo que alentará enormemente la investigación en aquél país. Para ello resultará fundamental la participación de la Comisión Nacional de Bioética a la que hace referencia el artículo 15, a

¹¹⁹ Esta ley fue publicada en el Diario Oficial chileno el 22 de septiembre de 2006.

fin de elaborar las recomendaciones que estimen convenientes en esta materia.

c) Modelo de corte ecléctico.

Legislación sueca.

“En 1981 se creó un Comité para el estudio de la inseminación artificial, emitiendo su informe en 1983, en el que se proponía la adopción de nuevas previsiones legales”¹²⁰. De esta forma, muy pronto nació la ley sueca sobre la inseminación artificial de diciembre de 1984¹²¹ compuesta por tan sólo siete artículos. Esto convirtió a Suecia en el primer país que regulo las cuestiones que nacen con el uso de la reproducción asistida, consolidándose como la primera ley en el ámbito europeo sobre materia bioética.

Esta ley permite la investigación con embriones humanos bajo la estricta supervisión de los Comités Éticos de Investigación. De igual forma, señala que la investigación con embriones debe estar bien fundada desde el punto de vista médico. Por ello, esta ley sólo permite el uso de embriones *in vitro* que no rebasen el decimocuarto día posterior a la fertilización, siendo fiel al principio derivado de la sentencia emitida por el Tribunal Constitucional alemán en 1975 sobre la barrera del día catorce.

Más adelante esta ley sufriría dos adiciones muy importantes. La primera de ellas se produjo en marzo de 1987¹²² y la otra de se llevo a cabo en junio de 1988¹²³. Con esta medida se ampliaría el contenido sustancioso de su regulación. De esta suerte, mientras la primera de ellas vino a presentar una serie de “regulaciones y recomendaciones generales sobre aspectos de la inseminación artificial, y viene a ser un suplemento de la ley de 1984”¹²⁴, la segunda por su parte incorporó una serie de situaciones que nacen por la aplicación de la fertilización *in vitro*. Por ello prohíbe la maternidad sustituta y el

¹²⁰ Alberruche Díaz-Flores, Mercedes, *op. cit.*, nota 15, p. 95.

¹²¹ La cual entraría en vigor el 1º de marzo de 1985.

¹²² En gran medida, esta reforma fue inspirada luego de la publicación de la Recomendación 1046 relativa a la utilización de embriones y fetos humanos con fines diagnósticos, terapéuticos, científicos, industriales y comerciales de 1986.

¹²³ Esta reforma se produjo mediante la ley número 711 publicada el 14 de junio de 1988.

¹²⁴ Alberruche Díaz-Flores, Mercedes, *op. cit.*, nota 15, p. 96.

arrendamiento de útero. Además elimina la disposición que trataba el asunto de la revelación del anonimato del donante de gametos que contemplaba el texto original.

Legislación alemana.

La Ley sobre protección de embriones de 13 de diciembre de 1990.

Esta ley nace a partir de los resultados obtenidos por la Comisión Benda la cual fue constituida en mayo de 1984 por los Ministerios Federales de Investigación y Tecnología y Justicia, con el objetivo principal de esgrimirse como un Grupo de trabajo para abordar los temas de la fecundación asistida, análisis genómico y terapia genética que, más adelante, producirían la publicación del Informe Benda en octubre de 1985. De esta forma, la principal encomienda que tenía a su cargo este grupo de especialistas “constituido exclusivamente por científicos (en su mayoría, especialistas en ciencias naturales, pero también por algunos juristas y expertos en ciencias humanas), se concretó, como indica su nombre, en el área de la medicina de reproducción y genética humana”¹²⁵.

En los siguientes meses sería presentado el Anteproyecto de la Ley para la protección de embriones¹²⁶ que resulto bastante intervencionista, sin aportar “una regulación del derecho de familia, y por otra, en sus sanciones rebasaba en ciertos aspectos, considerablemente, las propuestas de la Comisión Benda”¹²⁷. La Ley alemana sobre Protección de Embriones de 13 de diciembre de 1990 (*Gesetz zum Schutz von Embryonem-ESchG*)¹²⁸ prohíbe cualquier tipo de clonación humana y brinda protección al embrión “de una manera global, sin hacer el distingo artificioso frente al llamado preembrión que sí se encuentra en

¹²⁵ Eser, Albin, (M.C.J.), “La moderna medicina de la reproducción e ingeniería genética. aspectos legales, sociopolíticos desde el punto de vista alemán”, en Barbero Santos, Marino (ed.), *Ingeniería genética y reproducción asistida*, España, Artes Gráficas Benzal, 1989, p. 271.

¹²⁶ El cual sería presentado en el mes de abril de 1986.

¹²⁷ Eser, Albin, (M.C.J.), *op. cit.*, nota 125, p. 116.

¹²⁸ Esta ley fue producto del Informe presentado por la Comisión Benda en 1985 (llamada así en honor de quién la presidió). La Comisión Benda fue formada por Ministros Federales de investigación y tecnología, mayormente por científicos y algunos juristas y expertos en ciencias humanas dentro del Parlamento alemán en el mes de mayo de 1984.

la legislación española”¹²⁹. De esta forma, básicamente “el objeto de regulación de esta ley, concierne a las aplicaciones genéticas, la regulación de la medicina reproductiva y sobre los derechos de los embriones humanos”¹³⁰.

Para algunos especialistas como es el caso del español Peris Riera, esta ley “resulta ser una verdadera ley penal especial¹³¹ que tras un largísimo proceso de elaboración, y de graves enfrentamientos”¹³², finalmente fue publicada el 13 de diciembre de 1990 en Alemania¹³³, luego del frustrado intento de elevar a rango constitucional un conjunto de disposiciones jurídicas que atendieran las cuestiones derivadas del uso de la fertilización humana asistida, el uso de embriones *in vitro* para la investigación científica y la manipulación genética de aquéllos. Ahora bien, esta ley “establece una excesiva intervención del derecho punitivo y se excede de los límites marcados por el principio de intervención mínima”¹³⁴, lo que provoca una excesiva función estatal en ámbitos dónde sería más conveniente regular¹³⁵, que simplemente prohibir y castigar.

Esta ley define al embrión como el producto que nace con la aparición del óvulo fecundado, susceptible de desarrollo a partir de la fusión de los núcleos, además, cualquier célula totipotente extraída de un embrión que en caso de concurrencia de las condiciones necesarias sea susceptible de desarrollarse hasta convertirse en un individuo (artículo 8.1)”. Por esta razón, esta ley prohíbe la investigación a partir de células troncales totipotentes provenientes de embriones humanos independientemente de la finalidad que se persiga con ella, castigando a los que no cumplan con esta disposición con penas privativas de la libertad que van desde un año o multa, hasta cinco años o multa. No obstante lo anterior, esta ley alienta el empleo de células pluripotentes

¹²⁹ Del Moral, Antonio, *op. cit.*, nota 40, p. 73.

¹³⁰ Brewe, Manuela, “German legislative response to scientific developments in human genetics”, en Muñoz de Alba Medrano, Marcia (coord.), *Reflexiones en torno al derecho genómico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2002, p. 109.

¹³¹ Para algunos especialistas en esta materia, como es el caso del alemán Köch, ésta ley es un mínimo Código penal, en dónde los legisladores decidieron prohibir y no regular, cuestión que hace notar todavía el estigma de la post-guerra.

¹³² Peris Riera, Jaime Miguel, *op. cit.*, nota 93, p. 199.

¹³³ Aunque su entrada en vigor se produjo hasta el 1º de enero de 1991.

¹³⁴ Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco, *op. cit.*, nota 16, p. 97.

¹³⁵ En este sentido, Tamar Pitch sostiene que las legislaciones prohibicionistas adoptan una tutela para los embriones que “parece anunciar ese reconocimiento de los embriones como personas jurídicas querido hoy denodadamente por los antiabortistas”, cayendo en absolutismos innecesarios. Cfr. Pitch, Tamar, *op. cit.*, nota 109, p. 63.

procedentes de embriones *in vitro* en la investigación científica. Esta situación puede ser vista como una medida que pone en desventaja la competitividad científica en Alemania “con otros de su área de influencia que no han sido tan restrictivos¹³⁶ en la regulación”¹³⁷, ya que, antes de haber renunciado a cualquier otra vía jurídica para regular las cuestiones que nacen con la era biotecnológica, simplemente se recurrió al intervencionismo estatal.

En efecto –como bien lo expresa Peter Hans- es necesario “el propósito de impedir que embriones humanos se produzcan incontrolada y exclusivamente para fines de investigación”¹³⁸, sin embargo, también resultaría erróneo desestimar por completo el objeto de la ciencia, sacralizando la vida biológica del embrionaria a tal grado que por sólo citar un ejemplo los embriones excedentes no pudieran ser empleados para la investigación biomédica optando por su destrucción. Creó que las investigaciones con células troncales embrionarias ofrecen grandes oportunidades para el tratamiento de patologías consideradas graves, como pueden ser: el Parkinson, el Alzheimer y el cáncer que pudieran “hacer necesario en el futuro el empleo de líneas celulares embrionarias^{139,140} a través, de una serie de controles ético-jurídicos que prioricen la dignidad humana por encima del interés de la ciencia.

La propia ley señala que sólo los médicos autorizados por la autoridad competente podrán llevar a cabo la creación de embriones *in vitro* destinados a la reproducción “lo que significa, tal como esta redactada la ley, la prohibición de la experimentación con éstos. Además prohíbe cualquier tipo de intervención genética en células germinales^{141,142}. De esta forma, está ley prohíbe expresamente cualquier forma de traficar o comercializar embriones, la

¹³⁶ Sin lugar a dudas el informe de la prestigiada Sociedad Max Planck (*Kommission der Max Planck-gesellschaft unter federführung von Prof. Hofschneider*), es quizá la prueba más elocuente que existe para evidenciar el debate que presidió a la aprobación de la ley sobre protección de embriones de 1990, partiendo de las estrictas reservas a las que se veían sometidos médicos y científicos en este tipo de investigaciones.

¹³⁷ Peris Riera, Jaime Miguel, *op. cit.*, nota 93, pp. 201-202.

¹³⁸ Hofschneider, Peter Hans, “Posición de la Sociedad Max Planck sobre el Proyecto de la Ley de Protección de Embriones de la República Federal de Alemania”, Francisco de A. Caballero (trad.), en Barbero Santos, Marino (ed.), *Ingeniería genética y reproducción asistida*, Madrid, España, Artes Gráficas Benzal, 1989, p. 143.

¹³⁹ El Informe Benda recomienda el uso de líneas celulares provenientes de embriones sobrantes, para ser empleados en investigaciones científicas, a fin de impulsar el desarrollo de tratamientos y remedios terapéuticos para aquellas personas que padecen enfermedades consideradas graves.

¹⁴⁰ Hofschneider, Peter Hans, *op. cit.*, nota 138, p. 144.

¹⁴¹ Esto último, de conformidad con lo que señala el artículo 5º de la propia ley.

¹⁴² Bellver Capella, Vicente, *op. cit.*, nota 33, pp. 52-53.

selección no terapéutica del sexo del embrión, la transferencia de más de tres embriones al útero de las receptoras por cada ciclo-intento, la maternidad por sustitución o gestación sustituta y la inseminación *post mortem*.

Esta ley castiga igualmente a “quien artificialmente produzca que se genere un embrión humano con información genética idéntica a la de otro embrión, feto, ser humano o persona muerta”, con una pena privativa de la libertad de hasta cinco años o con pena de multa (artículo 6º). Por su parte, el artículo 7º prohíbe la creación de híbridos y quimeras.

Una situación muy interesante a la que forzosamente debemos referirnos en este apartado, consiste en la equiparación que esta ley hace entre las células totipotentes y el producto del óvulo fertilizado (embrión gamético). De esta manera, aunque la ley no lleva a cabo la distinción entre embrión gamético y embrión clónico de alguna suerte se deduce el mismo estatuto jurídico para ambos tipos de constitución embrionaria. Por esta razón, considero que la ley sobre protección de embriones adopta una postura bastante legítima, pues, otorga un grado de protección jurídica a los embriones *in vitro* resultantes por esta otra vía de concepción *sui generis*. En consecuencia, parece bastante acertada la decisión de prohibir la modificación o manipulación artificial de un embrión, la extracción de un embrión *in vivo* antes de su anidación en la cavidad uterina a fin de transferirlo a otra mujer o para otra finalidad distinta a su crioconservación (artículo 1º), el uso de la terapia génica en la línea germinal (artículo 5º), así como el tráfico o comercialización de embriones para cualquier fin (artículo 2º).

La Ley de garantía de la protección del embrión en relación con la importación y la utilización de células troncales embrionarias de origen humano de 28 de junio de 2002.

Luego de que la Cámara de los Comunes del Reino Unido aprobará la llamada clonación terapéutica, y el empleo de células troncales embrionarias en el año 2001, “el Canciller alemán Schröder reivindicó públicamente una revisión de la Ley de protección del embrión para no perder el tren de la investigación científica¹⁴³ y so pretexto de la inutilidad de una prohibición sólo nacional”¹⁴⁴, mostró un posicionamiento que garantizará de mejor forma la libertad de investigación en esta materia, para no ser rebasados por el tren del desarrollo científico y tecnológico en esta materia, favoreciendo el uso células troncales adultas antes de acudir al uso de células troncales embrionarias en la investigación biomédica y biotecnológica, mostrándose bastante prudente sobre este particular asunto, expresando que “sólo si se demostraban insuficientes las células madre adultas habría que revisar esa prohibición”¹⁴⁵.

De esta forma, el 30 de enero de 2001¹⁴⁶ en una contienda muy discutida dentro del Parlamento alemán por fin se prohibió la investigación con células troncales embrionarias, a través de la creación de esta nueva ley de garantía de la protección del embrión en relación con la importación y la utilización de células sobre células troncales embrionarias de origen humano con un rango de apenas 339 votos a favor por 266 en contra. A pesar de ello, si se admitió la posibilidad de autorizar proyectos de investigación a partir de líneas celulares embrionarias importadas sujetas a estrictas normas de calidad, de las que el Instituto Robert-Koch¹⁴⁷ se encargaría de vigilar. Esto es, este organismo

¹⁴³ Más tarde el entonces Presidente de la República de Alemania Johannes Rau manifestaría en un comunicado que: “Por supuesto que los argumentos económicos ocupan un lugar legítimo en el debate sobre la utilización del progreso médico, pero los argumentos económicos no cuentan cuando se ve afectada la dignidad humana”, pues, con ello se ven subordinados los valores y principios tan importantes para las sociedades presentes y futuras a los meros intereses financieros del mercado global. *Cfr.* Del Moral, Antonio, *op. cit.*, nota 40, p. 73.

¹⁴⁴ *Idem.*

¹⁴⁵ *Idem.*

¹⁴⁶ El texto de esta ley finalmente sería publicado en el Boletín del Senado alemán el 10 de mayo de 2002.

¹⁴⁷ Esta decisión fue tomada por el Consejo de Ministros General, quién aprobó el reglamento de desarrollo de las disposiciones contenidas por la “ley para garantizar la protección del embrión en relación con la importación y utilización de células troncales humanas” o ley sobre células troncales

estaría facultado por la ley para emitir dictámenes sobre la procedencia de proyectos de investigación de esta naturaleza¹⁴⁸. Por esta razón, con la aprobación de esta nueva ley, Alemania “sin necesidad de aludir expresamente a la investigación con embriones, a través de la prohibición de creación o de utilización del embrión para un objeto distinto a su conservación y transferencia”¹⁴⁹ prohíbe de alguna forma la creación de embriones destinados para la investigación, sin embargo, si admite la posibilidad de permitir la investigación con embriones humanos, aunque con ciertas reservas legales.

Esta otra ley define al embrión como “toda célula totipotente humana que tenga la capacidad de dividirse y de dar lugar a un individuo humano siempre que se den las condiciones necesarias requeridas para ello (artículo 3.4)”. Con lo anterior, el gobierno alemán pretendió eliminar cualquier forma de llevar a cabo la clonación humana a fin de obtener seres clónicos.

Ciertamente, con la Ley de garantía de la protección del embrión en relación con la importación y la utilización de células troncales embrionarias de origen humano de 28 de junio de 2002 (también conocida como Ley de células troncales¹⁵⁰), se prohibió expresamente “que en Alemania puedan producirse embriones para la obtención de células troncales embrionarias o células troncales embrionarias en sí mismas”¹⁵¹, favoreciendo la posibilidad de emplear embriones excedentes de procedimientos de FIV importados para obtener células troncales embrionarias pluripotentes. Para ello, “únicamente se permite importar células troncales que hayan sido obtenidas antes del 1º de enero de 2002 y que hayan sido mantenidas en cultivo en laboratorios”¹⁵².

(*Stammzellgesetz*), que parte de una regulación del procedimiento para la creación de la Comisión Ética Central de Investigación con células troncales a la que se refiere la propia ley en su apartado 8º.

¹⁴⁸ En realidad resulto muy complicado para los legisladores alemanes el ejercicio a fin de armonizar esta ley con las disposiciones de la ley sobre protección de embriones.

¹⁴⁹ Eser, Albin y Koch, Hans-Gerg, “La investigación con células troncales embrionarias humanas. Fundamentos y límites penales”, Asier Urruela Mora (trad.), *Revista de derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 20, enero-junio de 2004, p. 38.

¹⁵⁰ El Congreso alemán decidió aprobar el 24 de marzo del año 2000 la creación de una Comisión que se encargaría de estudiar la factibilidad sobre el uso de células troncales embrionarias, denominada Comisión de Estudio de Derecho y Ética en la Medicina Moderna, la que sería integrada por 13 personas. Así en su informe intermedio presentado el 12 de noviembre del año 2002, el voto mayoritario de la comisión se pronunció por el rechazo contra la posibilidad de importar células troncales embrionarias, recomendando el empleo de células troncales provenientes de primates, cordón umbilical y algunos tejidos y órganos adultos.

¹⁵¹ Simon, Jürgen, “La Ley de células troncales alemana: contenido y crítica”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Romeo Malanda (trad.), Bilbao, España, Número 17, julio-diciembre de 2002, p. 216.

¹⁵² *Ibidem*, p. 217.

Entre los requisitos que la ley sobre células troncales impone para llevar a cabo investigaciones con células troncales pluripotentes procedentes de embriones humanos importados, podríamos destacar los siguientes:

- Que el equipo científico demuestre lo idóneo que resulta para la investigación la necesidad de acudir al uso de este tipo de células, a través de un informe detallado que exponga “por que quieren emplear células troncales embrionarias en vez de recurrir a células troncales adultas, provenientes del cordón umbilical o células troncales de animales”¹⁵³.
- Contar con la autorización expresa de los progenitores.
- Además, de contar con la autorización emitida por el Instituto Robert-Koch, también será necesario obtener un Informe favorable de la Comisión Ética Central de Investigación con Células Troncales a fin de evaluar el beneficio que podría reportar dicha investigación¹⁵⁴ para el logro de “conocimientos científicos novedosos en relación con el diagnóstico, la prevención o la curación de enfermedades”¹⁵⁵.

Ahora bien, aquella persona que importe o utilice células troncales embrionarias sin la autorización debida, será sujeta a una pena de prisión de hasta tres años o con pena de multa cuantificable de acuerdo al daño causado (artículo 13.1). Además, cabe señalar que la remuneración o comercialización de células troncales esta prohibida expresamente en el marco de esta ley¹ (artículo 4.1, inciso c).

Para algunos especialistas el problema sobre la licitud o ilicitud para utilizar embriones desarrollados a partir de procesos de clonación es totalmente inexistente, “puesto que en realidad no se trata de embriones normales, que

¹⁵³ *Idem.*

¹⁵⁴ “La producción de embriones (sin intención de implantarlos) asignados exclusivamente a fines de investigación u otros usos es absolutamente inaceptable “. No obstante lo anterior, las intervenciones sobre embriones *in vitro*, podrían admitirse en aquellos casos en que se sirvan para reconocer, impedir o curar patologías graves, cuando ello suponga la opción de usar embriones inviábiles o excedentes, pues, ello implicaría la consecución de conocimientos médicos de alto valor para el desarrollo de tratamientos biomédicos. *Cfr.* Eser, Albin y Koch, Hans-Georg, *op. cit.*, nota 149, p. 299.

¹⁵⁵ González de Cancino, Emilssen, “Utilización de células madre. Realidades y perspectivas jurídicas”, en Brena Sesma, Ingrid (coord.), *Células troncales. Aspectos científicos-filosóficos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p. 121.

¹ Esto, según lo establece el artículo 4º, inciso c) de la ley.

son de origen gamético (espermatozoide y óvulo), sino de algo distinto, pues son somáticos (el núcleo proviene de una célula somática no reproductora, pues al óvulo en el que se aloja le ha sido extraído previamente el suyo propio)”². En efecto, la biomedicina ha ocasionado que las definiciones que nos ofrecía la biología tradicional moderna se colisionen, en virtud de los nuevos hallazgos de la era genética, en dónde por ejemplo el concepto de embrión gamético no puede abarcar la comprensión de los embriones clónicos. Por esta razón, las nuevas formas de constituir a un embrión humano obligan a replantear las definiciones que todavía predominan en la actualidad.

En efecto, la ley de células troncales es “un compromiso duramente negociado que probablemente tendrá vigencia por un cierto tiempo”³, pero, sin duda, con el proseguir de los años debería ser objeto de una profunda reflexión y análisis, en dónde la competitividad científica y tecnológica jugará un papel muy importante y decisivo.

Legislación española.

España fue el primer país europeo que regulo las distintas situaciones que nacen con el empleo de las técnicas de reproducción asistida de una forma bastante pormenorizada, a través de la creación de la Ley 35/1988⁴ sobre técnicas de reproducción asistida⁵, de la Ley 42/1988 de donación y utilización de embriones y fetos humanos o de células, tejidos u órganos y, de la Ley 10/1995 orgánica del Código Penal, sin olvidar la extensa gama de decretos reales que le dieron forma a uno de los sistemas jurídicos más sólidos que existen en la actualidad sobre la materia bioética.

Quizá, entre las cuestiones más sobresalientes que regulaba la ley 35/1988 sobre técnicas de reproducción asistida española se encontraban las que tenían que ver con el tema del estatuto jurídico de los embriones *in vitro*, la

² Romeo Casabona, Carlos María, *op. cit.*, nota 67, p. 89.

³ Simón, Jürgen, *op. cit.*, nota 151, p. 219.

⁴ La publicación de esta normativa, daría lugar a la interposición de un recurso de inconstitucionalidad por el régimen de protección tan pobre que ofrecía a los embriones humanos. Al final, la sentencia del Tribunal (que se produjo una decena de años más tarde 1999), expresaría que la vida es un derecho fundamental que aparece con el nacimiento, lo que generó críticas muy severas por algunos sectores sociales.

⁵ El texto de esta ley se publicó en el Boletín Oficial del Estado español el 22 de noviembre de 1988.

prohibición de la maternidad sustituta, el uso, producción, distribución y mantenimiento de gametos y embriones *in vitro*, la creación de una serie de genotipologías entre las que figuraba la prohibición de la clonación humana y, de manera general todas las relaciones jurídicas que nacen con el empleo de las técnicas de reproducción asistida.

Esta normativa se convirtió en el primer documento jurídico que llevo a cabo la distinción entre una fase cuasi-embrionaria (preembrión) de otra embrionaria (embrión postimplantatorio), aunque en ninguna de sus disposiciones aludía a la definición legal de preembrión, limitándose en señalar la garantía de protección del embrión humano como: “un bien jurídicamente protegido, pero no puede considerársele una persona ni un individuo y no posee la titularidad de derechos fundamentales”⁶.

Por otro lado, la propia ley sobre técnicas de reproducción asistida marcó la diferenciación entre unos embriones inviábiles, con respecto a otros viables o aptos para la fertilización, entre ellos: “los embriones procedentes de abortos, los embriones sobrantes, procedentes de fecundación *in vitro*, tras permanecer congelados durante cinco años, período tras el cual podrán ser utilizados para la investigación”⁷. La cuestión sobre el criterio de la viabilidad embrionaria nació con las sentencias pronunciadas por el Tribunal Constitucional español en 1996 y 1999 que resolvieron el recurso de inconstitucionalidad sobre aquellas ambas leyes.

Asimismo, la normativa sobre reproducción asistida definió algunas infracciones, susceptibles de ser sancionadas clasificando como sanciones muy graves: el hecho de fecundar óvulos humanos con fines distintos a la procreación⁸, la comercialización con embriones y gametos humanos, el uso de embriones y gametos humanos con finalidad distinta a la terapéutica o diagnóstica, mezclar gametos humanos provenientes de distintos donantes, la clonación humana, las prácticas eugenésicas que tiendan a seleccionar la raza o el sexo de los embriones, utilizar embriones con fines cosméticos e industriales, la creación de híbridos o quimeras, no obstante ello sí permitía el uso del llamado *test* de hámster en algunos casos excepcionales a fin de

⁶ Casado, María *et. al.*, *Las leyes de la bioética*, Barcelona, España, Gedisa, 2004, p. 48.

⁷ *Ibidem*, p. 49.

⁸ Más adelante el Código penal español recogería algunas de las sanciones a las que aludía la ley sobre técnicas de reproducción asistida, contenidas en su artículo 161.1.

determinar la capacidad fecundadora de los espermatozoides, ésta última situación fue objeto de fuertes críticas, ya que, parecía abrir las puertas a la creación de híbridos⁹.

En los próximos años, la normativa 35/1988 sobre reproducción asistida sería rebasada por la dinámica científica y social. Por ello, resultaba sumamente importante llevar a cabo una reforma sustancial de la normatividad bioética, tomando en cuenta que durante más de diez años de vigencia de la ley sobre reproducción asistida de 1988, el texto original no había sido fuente de revisión alguna. Entre los problemas más serios destacaba la incertidumbre generada por el exceso de embriones crioconservados que reportaban los centros de reproducción asistida, ya que, se presagiaba la saturación de los bio-bancos de almacenamiento¹⁰.

De esta forma, en el 2003 se produciría una reforma a la ley 35/1988 sobre técnicas de reproducción asistida que se ciño esencialmente al texto contenidos en los artículos 4º y 11, mediante la aprobación de la ley 45/2003 el 21 de noviembre de ese mismo año¹¹. Esta reforma, sólo se concreto en hacer una serie de adiciones parciales que no atendieron realmente a las problemáticas que enfrentaba su marco sustantivo “ni siquiera de aquellas cuestiones que han sido objeto de consenso en los informes de la Comisión Nacional de Reproducción Asistida, lo que da una idea de lo sensibles que resultan estas cuestiones en el Estado español, aún en nuestros días”¹².

De esta forma, la reforma al texto de la ley de reproducción asistida se concreto en dos aspectos fundamentales: “En la modificación de los artículos 4 y 11 de la Ley 35/1988, para evitar la generación y acumulación de preembriones supernumerarios, a la vez que se intenta reducir la tasa de

⁹ Cfr. Fábrega Ruiz, Cristóbal Francisco, *Biología y filiación. Aproximación al estudio jurídico de las pruebas biológicas de paternidad y de las técnicas de reproducción asistida*, Granada, España, Comares, 1999, p. 81.

¹⁰ En España se manejaban cifras que rebasaban los 200,000 embriones, pues tan sólo una clínica ubicada en Valencia reportaba la existencia de 40,000 embriones congelados.

¹¹ El curso para la reforma al texto de la ley 35/1988 sobre técnicas de reproducción asistida se inició desde el 25 de julio de 2003, con la aprobación del Consejo de Ministros de España del Anteproyecto de Ley por el que se modificaba el texto original de aquella. Más adelante, el Gobierno español aprobaría el Anteproyecto de Ley (1º de agosto de 2003), enviándolo para su aprobación el 8 de agosto de 2003 al Congreso de los Diputados, aprobándolo el 16 de octubre de ese mismo año y más tarde el Pleno del Senado. Algunas semanas más tarde sería publicada en el Boletín Oficial del Estado español el 22 de noviembre de 2003.

¹² Casado, María, *op. cit.*, nota 161, p. 47.

embarazos múltiples”¹³, situación que no había contemplado el texto original de la normativa; sin embargo, lo que en opinión de algunos médicos, biólogos y especialistas en esta materia, fue considerado como una decisión acertada al reducirse el número de embriones transferibles en cada ciclo-intento, para algunos otros resulto más bien ser una medida jurídica muy lamentable, pues, si tomamos en cuenta el porcentaje de éxito que reportan los procesos de reproducción asistida “las estadísticas actuales nos dicen que en torno a un 70-80% de los ovocitos inseminados resultan fecundados *in vitro*, lo cual implica que si un equipo médico quisiera obtener tres ovocitos fecundados debería inseminar 4 o 5 ovocitos”¹⁴.

No obstante lo anterior, quizá uno de los puntos más interesantes que deberíamos resaltar con esta reforma es el que tiene que ver con la posibilidad de permitir el empleo de células troncales pluripotentes, obtenidas a partir de aquellos embriones excedentes que se mantenían crioconservados hasta antes de la publicación de esta nueva ley. En efecto, me parece que la ley 42/1988 de donación y utilización de embriones y fetos humanos o de células, tejidos u órganos, permitía de alguna forma el empleo de éste tipo de líneas celulares en la investigación biomédica, utilizando embriones o fetos muertos (óbitos fetales)¹⁵, sin embargo, con esta nueva ley el abanico de posibilidades para la investigación científica se abría esplendorosamente.

Ahora bien, creó que para el ejercicio que estamos desarrollando deberíamos tomar en cuenta lo expresado por la ley 10/2002 relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas, por la que se modificó la Ley 11/1986 de 20 de marzo sobre patentes española, con la finalidad de incorporar los lineamientos señalados por la Directiva 98/44/CE (suscrita por el Parlamento Europeo del Consejo de Europa), que señala en su artículo 5º que entre las invenciones que se considerarán contrarias a la moral y al orden público y, por tanto no susceptibles de apropiación figuran las siguientes:

¹³ Lacadena, Juan Ramón, “La experimentación con embriones sobrantes en España: Un comentario a la Ley 45/2003 que modifica la Ley 35/1988 sobre Técnicas de Reproducción Asistida”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 20, enero-junio de 2004, p. 178.

¹⁴ *Ibidem*, p. 189.

¹⁵ *Cfr.* Brena Sesma, Ingrid y Romeo Casabona, Carlos María (comps.), *Código de leyes sobre genética*, Tomo I, México, UNAM-Universidad de Deusto, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006, p. 273.

- 1º. Los procesos de clonación de seres humanos,
- 2º. Los procedimientos de modificación de la identidad genética germinal del ser humano, y
- 3º. El empleo de embriones humanos con fines industriales o comerciales, quedando fuera de este supuesto aquellas otras que persigan un objetivo terapéutico o de diagnóstico de aplicación directa al embrión.

Con esta medida legislativa más adelante comenzaría a consolidarse uno de los sistemas jurídicos más interesantes que existen en la actualidad sobre la materia bioética.

Ley 14/2006 sobre Técnicas de Reproducción Humana Asistida¹⁶.

Más adelante, con la publicación de la nueva ley 14/2006 sobre técnicas de reproducción humana asistida¹⁷ que derogó a la anterior normativa sobre la misma materia, se adicionarían algunos elementos muy interesantes que no contemplaban las dos anteriores. Entre ellos destacan, lo referente al empleo del llamado diagnóstico genético preimplantacional (DGP) ubicado en el capítulo III de esta ley, los requisitos de los contratos de donación de gametos y embriones humanos destinados para la investigación científica en el ámbito de la biomedicina de la reproducción y, por fin se establece expresamente la definición jurídica de preembrión¹⁸, situación que no hacían las dos anteriores. Independientemente de lo absurdo que pueda parecer la referencia al término preembrión ha caído en desuso en la jerga jurídica y biomédica, ya que, “biológicamente no tiene sentido decir que el preembrión es un embrión en los 14 primeros días de desarrollo previos a su implantación en el útero materno, puesto que el prefijo “pre” indica que algo es anterior a algo”¹⁹. Por ello me parece ridículo que el marco jurídico español aún siga adoptando este término en la nueva ley de reproducción humana asistida.

¹⁶ Esta ley fue publicada en el Boletín Oficial del Estado español el 27 de mayo de 2006.

¹⁷ Esta ley fue producto de una iniciativa presentada por el Gobierno español al Congreso de los Diputados el 21 de diciembre de 2005.

¹⁸ “Artículo 1.2. A los efectos de esta Ley se entiende por preembrión el 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”.

¹⁹ Lacadena, Juan Ramón, “La Ley 14/2006 sobre técnicas de reproducción humana asistida: consideraciones científicas y éticas”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 24, enero-julio de 2006, p. 161.

De esta manera, dentro de las principales adiciones que destacaríamos en esta nueva ley encontramos las siguientes:

- Permite el uso de gametos y preembriones excedentes de los procesos de reproducción asistida para la investigación científica (artículo 15²⁰), cuando con ello se contribuya al desarrollo de las técnicas de reproducción asistida, recayendo la decisión para autorizar los protocolos de investigación respectivos en la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida²¹. Por el contrario, para aquellos otros casos en los que se utilicen preembriones humanos a fin de obtener o desarrollar líneas celulares troncales embrionarias, la responsabilidad para dictaminar éstos proyectos recaerá en la Comisión de Seguimiento y Control de Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos a la que se refiere la Disposición Adicional Segunda en tanto se crea la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos a la que se refiere el artículo 37 de la Ley de Investigación Biomédica (Disposición Transitoria primera de la Ley de Investigación Biomédica). En este punto, cabría señalar que los progenitores que hubieran donado sus preembriones para fines de investigación, en ningún momento tendrán derecho a obtener beneficio económico alguno derivado de los resultados que se obtuvieran a partir del empleo de aquéllos.
- Permite el empleo del diagnóstico genético preimplantacional (DGP) en su artículo 12, cuando a través de éste se puedan detectar enfermedades hereditarias graves de aparición precoz en el embrión (en las primeras fases de desarrollo embrionario) no susceptibles de ser tratadas en una fase posnatal, descartando aquellas otras de aparición tardía, multifactoriales o de expresión fenotípica variable, que abren paso a la neo-eugenesia positiva. De esta manera, la nueva ley permite la selección embrionaria por la presencia de enfermedades hereditarias

²⁰ Además, para ello se requiere del consentimiento de los progenitores.

²¹ Queda delegada la atribución para autorizar protocolos de investigación a partir del uso de preembriones humanos a la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida, cuando ello suponga la consecución de resultados “relacionados con el desarrollo y aplicación de las técnicas de reproducción asistida” (art. 14).

graves no susceptibles de tratamiento postnatal, así como de aquellos otros que siendo viables pudieran presentar alguna otra alteración que comprometa su viabilidad. Asimismo, para aquellos otros supuestos no comprendidos por la propia ley será indispensable obtener la autorización del Ministerio de Salud español, previo informe favorable que expida la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida.

- Señala las alternativas que tienen los progenitores sobre el destino de los gametos y embriones excedentes crioconservados que resulten de los procesos de FIV que deberán manifestar por escrito (artículo 11.4), el cual podrá ser modificado en cualquier momento hasta antes de que se produzca su transferencia, debiéndose ser uno de los siguientes:
 1. Para proyectos procreativos de la propia pareja.
 2. Ser donados sólo para fines reproductivos.
 3. Ser donados para la investigación. Para ello los progenitores deberán ser informados sobre la naturaleza y los fines de la investigación.
 4. Dar por terminada la crioconservación.
- Se autoriza el uso de la terapia génica en la vía preembrionaria, cuando ello suponga una finalidad terapéutica sobre el preembrión mismo (artículo 13), eliminando la posibilidad de utilizar alguna técnica de tipo perfectivo o eugenésico, que pretenda otros fines diferentes a los estrictamente terapéuticos o diagnósticos.
- “Autoriza la posible utilización para investigación de los embriones sobrantes crioconservados²² procedentes de los programas reproductivos de fecundación *in vitro*, sin discriminar su origen anterior o posterior a la fecha de promulgación como hacía la ley 45/2003”²³. Con ello se favorece la investigación con embriones “frescos” para la investigación y experimentación. Con ello, podríamos sostener que el

²² En este mismo sentido, se pronunció el Informe de febrero de 2003 del Comité Asesor de Ética en la Investigación Científica y Tecnológica, que propuso entre otras cosas que: “La legislación vigente deberá ser modificada a fin de establecer un marco jurídico adecuado en lo referente a la investigación con células troncales procedentes de embriones humanos sobrantes”.

²³ Lacadena, Juan Ramón, *op. cit.*, nota 174, p. 160.

texto de esta disposición es contraria al postulado de proteger al embrión humano viable, como se encuentra plasmado en el Convenio de Oviedo y en las dos sentencias emitidas por el Tribunal Constitucional español en 1996 y 1999²⁴.

- “Se elimina el límite máximo de tres ovocitos fecundados por cada ciclo reproductivo²⁵, dejando dicho número al criterio del especialista en función de las indicaciones clínicas de cada caso particular”²⁶. Con esta medida se sustituye la otra fórmula que restringía bastante el trabajo biomédico en esta área, por otra más acorde con las circunstancias propias de cada caso, favoreciendo la creación del número de embriones necesarios para llevar a cabo la fertilización *in vitro*.
- De la misma forma que lo hacían las dos anteriores normativas sobre la materia, ésta otra también prohíbe la maternidad sustituta²⁷ (artículo 10), la clonación humana, aunque de cierta forma permite la terapéutica²⁸, cuando somete la licitud de los protocolos de investigación a partir de líneas celulares provenientes de embriones *in vitro* a la autoridad competente en materia biomédica.
- Se crea el Registro Nacional de actividad y resultados de los centros y servicios de reproducción asistida (artículo 22), que, entre otras funciones, destaca la recolección de los informes sobre el número de preembriones que se conserven en cada centro de reproducción asistida de España²⁹. Del mismo modo, se crea el Registro nacional de donantes, en dónde se inscribirán los donantes de gametos y embriones (artículo 21.1).

²⁴ Para ello, la propia ley dispone que las investigaciones con embriones no sobrepasen la barrera del día catorce y, menos aún transfieran los embriones manipulados.

²⁵ No obstante ello, en la actualidad la mayor parte de las clínicas de reproducción asistida españolas, la mayoría de las veces fertilizan sólo dos óvulos por cada ciclo intento, la misma cantidad que se transfiere a la cavidad uterina de la mujer receptora.

²⁶ Lacadena, Juan Ramón, *op. cit.*, nota 174, p. 160.

²⁷ Aunque se discute la posibilidad de llegar a permitir la maternidad sustituta altruista, que usualmente se lleva a cabo entre familiares como sucede en el Reino Unido desde hace más de 10 años.

²⁸ De nueva cuenta, esta otra normativa prohíbe la clonación con fines reproductivos y, sin embargo, no menciona nada sobre la llamada clonación terapéutica por ser materia de la reciente ley de investigación biomédica.

²⁹ Con ello se eliminó la obligación que tenían los centros de reproducción asistida de España de enviar al Centro Nacional de Trasplantes y Medicina Regenerativa (ahora Organización Nacional de Trasplantes) los preembriones excedentes de los procesos de FIV.

- Se permite el empleo de *test* diagnósticos de la capacidad fecundativa de los espermatozoides humanos, pudiéndose desarrollar a partir del uso de ovocitos de cualquier animal mamífero. Esta decisión me parece inadmisibles, pues, ello supone la creación o desarrollo de técnicas para la obtención de híbridos o quimeras o seres inter-especies (Anexo, inciso B).
- De lo contenido por las Disposiciones adicionales segunda, tercera y cuarta se deduce la escisión de materias que el legislador español llevo a cabo para regular dos situaciones distintas: el uso de técnicas de reproducción asistida por un lado y la investigación biomédica por el otro.
- Por último, esta nueva normativa contempla en su capítulo VIII, las sanciones e infracciones administrativas a las que se harán acreedores aquellos sujetos que infrinjan las disposiciones contenidas por esta ley, que van desde el retiro definitivo del permiso conferido, hasta sanciones pecuniarias que ascienden de los 1,000 hasta los 10,000 euros.

Ley 14/2007 de Investigación Biomédica³⁰.

Como sostuvimos en su oportunidad, cuando el legislador español elaboró la nueva ley de reproducción humana asistida (que ya hemos analizado), produjo la escisión de dos materias diferentes: las situaciones que nacen con la reproducción asistida y las que se originan con el uso de la biomedicina. Por esta razón fue aprobada recientemente la Ley de Investigación Biomédica en España, que dejó sin efecto a la anterior ley 42/1988 de donación y utilización de embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos³¹. Esta nueva ley regula de manera general aspectos como: el uso de células troncales embrionarias para la investigación, la donación de preembriones para la investigación y el uso de técnicas de clonación terapéutica. De esta forma, entre los puntos más importantes de esta nueva normativa, destacaríamos los siguientes:

³⁰ Esta ley fue publicada en el Boletín Oficial del Estado español el 4 de julio de 2007.

³¹ De conformidad con lo que establece su Disposición derogatoria única.

- Alienta la colaboración y participación entre los sectores público y privado a fin de desarrollar programas y líneas de investigación biomédica que contribuyan a mejorar la salud de los ciudadanos españoles (artículo 89).
- Asimismo la ley prioriza el respeto por el principio de gratuidad en las donaciones de material biológico (que también abarca el material genético de origen embrionario).
- Prohíbe la creación de embriones destinados exclusivamente para fines de investigación o experimentación (artículo 33.1), decisión que me parece muy acertada, si tomamos en cuenta que España ratificó el Convenio de Asturias que también la prohíbe en su artículo 18.1.
- Asimismo, cuando el artículo 33.2 de la propia ley expresa que esta permitido el uso de células troncales embrionarias con fines terapéuticos o de investigación que no comporte la creación de embriones o preembriones humanos, de alguna suerte, se deduce que sólo permite el uso de células troncales pluripotentes, pues, las células troncales totipotentes si pueden constituirse en un embrión humano, susceptible de personificarse. Con esta medida, el sistema jurídico español acepta de alguna forma que el producto resultante de la transferencia nuclear tiene una categoría similar al producto de la fusión de los gametos humanos, es decir, al embrión gamético.
- Para llevar a cabo cualquier investigación con embriones o gametos humanos será necesario obtener el consentimiento de las personas de las que provengan, previa información sobre la naturaleza, las consecuencias y los riesgos que supongan para los fetos, embriones o gametos (artículo 32.1). Por tal motivo, será necesario que la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos emita un informe favorable sobre lo idóneo que resulta para el proyecto de investigación respectivo, la utilización de material embrionario (artículo 31.1, inciso c).
- Se permite el uso de embriones inviábiles o aquellos que hubieran perdido su capacidad de desarrollo biológico para fines diagnósticos, terapéuticos, farmacológicos, clínicos, quirúrgicos o de investigación

biomédica, también se permite el uso de material fetal y embrionario resultante de abortos no inducidos. Para ello será necesario acreditar científicamente el carácter inviable del embrión o feto humanos, según el caso de que se trate (artículo 28).

- Cualquier donación de material genético embrionario estará sujeta a los principios de gratuidad. Esto es, no podrá obtenerse ningún beneficio económico por aquél acto (artículo 29.1, inciso d).
- Se permite la intervención en el embrión alojado en la cavidad uterina y el feto cuando suponga un beneficio para el desarrollo de aquéllos (artículo 30).
- La investigación a partir de células troncales embrionarias de procedencia nacional o internacional, el uso de técnicas de transferencia nuclear con fines terapéuticos o de investigación y, en general cualquier investigación a partir de material genético embrionario requerirá informe favorable emitido por la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos, satisfecho este requisito la autoridad competente concederá la autorización respectiva (artículo 35). Por ello, esta Comisión funciona como el organismo de control institucional facultado por la ley para evitar el tráfico de embriones de otros países.
- El Instituto de Salud Carlos III será el organismo encargado de garantizar el acceso a los preembriones crioconservados de los centros de reproducción asistida de España (artículo 36).
- Se crea el Comité de Bioética de España como un organismo consultivo sobre las distintas situaciones que nacen con motivo de los hallazgos en materia biomédica (artículo 77).
- Se crea el Registro Nacional de Líneas Celulares que se encargará de velar porque el acceso a líneas celulares embrionarias para la investigación se lleve a cabo conforme a los principios científicos, éticos y jurídicos (artículo 42.3).
- Se permite el uso del diagnóstico prenatal sobre embriones in vivo, y fetos en el útero. Para ello será indispensable contar con el consentimiento de la mujer gestante (artículo 48.4).

- La falta de gratuidad en los contratos de donación de preembriones, embriones y fetos, así como el tráfico de embriones provenientes de otros países son consideradas infracciones graves, pudiendo ser sancionadas con multas que van de los 601 euros hasta los 10,000 euros.
- Cualquier forma de traspasar la barrera del día catorce, mantener embriones o fetos vivos fuera del útero para cualquier finalidad distinta a la procreación, la extracción de células o material genético de embriones o fetos en desarrollo, así como la producción de híbridos, son consideradas por esta ley como infracciones muy graves, pudiendo ser sancionadas con multas que van de los 10,001 euros hasta 1,000,000 euros.

Inicialmente, el texto de esta ley fue muy discutido en distintos recintos médicos, científicos y jurídicos por los puntos tan controversiales que abordaba. Sin embargo, me parece que la ley ofrece una serie de controles jurídicos que protegen a la mujer, al feto y al embrión humano de algunas situaciones concretas derivadas de la biomedicina, aunque ello, por supuesto no impide que los beneficiados por esta nueva normatividad sean las clínicas privadas de fertilidad que luego de tener un problema muy serio de acumulación de embriones, ahora pasarían a poseer una mina de donde obtener nuevos beneficios económicos que reporta el instrumentar a los preembriones.

Legislación francesa.

En Francia, no es sino a partir de la década de los ochenta cuando se produce un serio debate social sobre las cuestiones derivadas del influjo biotecnológico. Quizá, por ello muy pronto “los poderes públicos, el legislador y las comunidades científicas y universitaria se sumergen entonces en la reflexión sobre la naturaleza de las reglas de ética biomédicas o jurídicas, debiendo regir la aplicación de los progresos de las ciencias biomédicas sobre

el ser humano”³². Ciertamente, la tradición jurídica francesa es una de las más importantes de toda la cultura occidental moderna. No cabe duda que la revolución francesa distinguiría el concepto del Estado moderno francés, de la monarquía constitucionalista inglesa y del Estado empirista norteamericano, bajo la instauración de la premisa del contrato social inspirado por Rousseau, esto es, el mito fundante de la soberanía popular.

En efecto, la tradición jurídica francesa también se antepuso en la encrucijada por regular las cuestiones derivadas de la revolución genética. de esta forma, a partir de 1994³³ Francia aprobó la Ley relativa al cuerpo humano³⁴ a la que pronto se sumaría la Ley relativa a la donación y utilización de elementos y productos del cuerpo humano, a la asistencia médica, a la procreación y al diagnóstico prenatal³⁵, “asegurando la primacía de las personas, prohibiendo atentados a su dignidad y garantizando el respeto de los seres humanos desde el comienzo de la vida”³⁶. Esto es, la protección de los embriones humanos como principio de vida del ser individual.

La cuestión derivada del *status* jurídico del embrión fue atendida por ambas normativas, asegurando una protección bastante interesante por éstos, en dónde se priorizó especialmente la protección del inicio de la vida, desde una perspectiva gradual que giraba “en torno a tres principios éticos asumidos en defensa de la dignidad humana; la imposibilidad de producción de embriones con el único fin de investigar, la imposibilidad de reimplantar embriones manipulados y la constante presencia del consentimiento de la pareja”³⁷. Para ello, ambas normativas imponen castigos para quién trafique o comercialice embriones humanos, así como para quién produzca embriones destinados para la investigación, experimentación o industrialización. De esta manera, ambas normativas brindan protección a la línea primitiva embrionaria de “las intervenciones en la línea germinal no terapéuticas y la transferencia de embriones o gametos sin haber comprobado la no transmisión de

³² Monge Talavera, Luz, “El derecho de la bioética en Francia”, *Revista Ius et Praxis*, Lima, Perú, Número 34, enero-diciembre 2003, p. 34.

³³ Ambas leyes fueron publicadas el 24 de julio de 1994, modificando algunas disposiciones del Código Civil, del Código de la Salud Pública y del Código Penal.

³⁴ *Loi No. 94-653, relative au respect du corpus humain.*

³⁵ *Loi No. 94-654, relative au don et à l'utilisation des éléments et produits du corpus humain, à l'assistance médicale à la procreation et au diagnostic prenatal.*

³⁶ Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco, *op. cit.*, nota 16, p. 98.

³⁷ Peris Riera, Jaime Miguel, *op. cit.*, nota 93, p. 206.

enfermedades”³⁸, castigando con penas de hasta veinte años a quienes lleven a cabo procedimientos de selección eugenésica.

No obstante lo anterior, más adelante el Consejo de Estado Francés emitiría un informe que respondía a la necesidad de armonizar dos postulados éticos fundamentales para la práctica biomédica y biotecnológica: por un lado, el respeto por los embriones humanos como fuente y principio de vida y, por el otro, el respeto por aquellas personas que presentan cuadros patológicos graves como podrían ser: el alzheimer, el parkinson o el cáncer. Quizá, por esta razón, las discusiones se centraron en la posibilidad de emplear embriones *in vitro* excedentes de los procesos de reproducción asistida para la obtención de células troncales en la búsqueda por aliviar el sufrimiento y dolor de muchos seres humanos, tomando en cuenta que Francia al igual que toda Europa enfrentaba la angustiada situación sobre el destino de los miles de embriones que permanecían crioconservados en centros de reproducción asistida, que exigía una pronta solución. De esta forma, entre los puntos que más figuraban, destaco la necesidad de que:

“...entre el cese de la conservación y, por tanto, la muerte natural del embrión y las investigaciones sobre el mismo que producirían su destrucción, parece posible dejar a los genitores, después de ser informados ... de elegir entre cesar la conservación y realizar la investigación con sus embriones”³⁹ ...”.

Por esta razón en el año 2004 surge la *Loi sur la Bioéthique*⁴⁰ (Ley sobre la Bioética), luego de que el Parlamento francés aprobará el proyecto de ley el 8 de julio de ese mismo año. De manera general, la nueva ley “vincula la posibilidad de investigar con embriones procedentes de las técnicas de fecundación asistida al consentimiento de los padres⁴¹ previo al tratamiento de la fecundación”⁴². De dónde resulta que la decisión final para distribuir, mantener o donar embriones *in vitro* recaería en última instancia en la voluntad de los progenitores, impidiendo el margen de riesgos que suponía la posibilidad

³⁸ *Idem.*

³⁹ Lacadena, Juan Ramón, *op. cit.*, nota 168, p. 58.

⁴⁰ Publicada en el Diario Oficial francés el 7 de agosto de 2004, modificando algunas disposiciones contenidas en el Código de Salud Pública, principalmente.

⁴¹ En Francia, al igual que en otros países de Europa se calculaba que existían alrededor de 120,000 embriones crioconservados en los centros de reproducción asistida.

⁴² Del Moral, Antonio, *op. cit.*, nota 40, p. 81.

de que la decisión recayera en última instancia en los centros de reproducción asistida.

De nueva cuenta, esta nueva ley prohíbe cualquier forma de clonación humana⁴³, independientemente de la finalidad⁴⁴ que se persiga. Asimismo, prohíbe la creación de embriones para la investigación y/o experimentación; “sin embargo, permite a los investigadores actuar sobre células madres obtenidas de embriones donados que hayan estado crioconservados más de cinco años y no sean objeto de un proyecto parental”⁴⁵, sancionando con penas privativas de la libertad muy severas a aquellas personas que incumplan las disposiciones legales.

Uno de los puntos más interesantes que llama la atención de esta ley lo encontramos en la disposición que señala la posibilidad que tiene la pareja de llegar a interrumpir el embarazo en los casos en que se encuentre presente alguna patología hereditaria grave en el embrión o feto humanos. Creó que en gran medida, esta situación se debe al acontecimiento que tuvo lugar en el Tribunal francés de Casación respecto de una demanda que fundaba su acción en un derecho de corte anglosajón que reclama la existencia de una aparente vida injusta (*wrongful life*), ocurrido en el año 2000, que también daría lugar a una jurisprudencia muy interesante para Francia y todo el continente europeo⁴⁶.

⁴³ Enfatiza la prohibición de cualquier intervención o práctica dirigida a la creación de un infante genéticamente idéntico a otro ser vivo o muerto. De igual forma, castiga a los que pretendan constituir embriones clónicos, considerando aquéllas prácticas como crímenes contra la especie humana con castigos que van desde los 30 años de prisión y 7,5 millones de euros de multa para los que resulten responsables.

⁴⁴ Situación que ha sido fuertemente criticada, en virtud de las grandes proyecciones médicas, científicas y económicas que significa el empleo de la clonación terapéutica.

⁴⁵ González de Cancino, Emilssen, *op. cit.*, nota 155, p. 124.

⁴⁶ En Francia tuvo lugar una interesante sentencia pronunciada por el Tribunal de Casación el 17 de noviembre de 2000. Esta resolución no tenía precedente alguno en el continente europeo, sentando una jurisprudencia muy especial. El caso se presentó de la siguiente forma: una mujer había padecido rubéola durante el embarazo, acudió ante una clínica médica para eliminar cualquier riesgo de que el feto resultara afectado por esta situación. Los médicos diagnosticaron erróneamente que el producto no había sido perjudicado de ninguna forma. Ante ello la mujer afectada decidió continuar con el embarazo, sin embargo, al producirse éste, nació Nicolás Perruche un infante con una deficiencia profunda, sordera y casi invidente. Tras ello, los padres de Nicolás decidieron demandar a los médicos por el perjuicio ocasionado. Primeramente un Tribunal de Orleáns rechazó la posibilidad de indemnización, arguyendo que ningún ser humano es titular de un derecho a nacer o no nacer, a vivir o a no vivir. Pero cuando el caso llegó a la Corte de Casación, ésta se pronunció a favor de los demandantes considerando fundada su acción de derecho a no nacer.

Luego de que se produjera esta singular sentencia, un centenar de familias con hijos discapacitados demandaron al Estado francés acudiendo a la acción del “derecho a no nacer”. Por ello, muy pronto el gobierno francés aprobó una ley el 11 de enero de 2002 a fin de calmar los ánimos de los solicitante, nulificando cualquier intento de acudir ante los Tribunales franceses para reclamar la supuesta acción derivada de un derecho a no nacer. Véase. Emaldi Cirión, Altziber, “La responsabilidad de los

Esta nueva ley sobre cuestiones bioéticas establece en su título IV (que se refiere a la protección jurídica de invenciones biotecnológicas), que ni los procedimientos de clonación de seres humanos, ni los procesos obtenidos a partir del empleo de embriones humanos con fines industriales y/o comerciales, podrán ser materia de patente. Con ello se rechaza la posibilidad de proteger las invenciones biotecnológicas que si aprueban otros países de Europa. Por su parte el título V de la propia ley es destinado a la regulación de las investigaciones que utilicen células troncales embrionarias. De igual forma, la propia ley permite el empleo del diagnóstico prenatal en su artículo 23 y de manera implícita se admite la posibilidad de que la pareja recurra al diagnóstico genético preimplantacional, cuando sea dirigido a la detección de patologías consideradas graves y, no así, respecto de aquellas otras de posible aparición tardía, multifactoriales o de expresión fenotípica variable.

Para obtener cualquier permiso o licencia para realizar investigaciones con embriones humanos⁴⁷, se requiere obtener informe favorable de la Agencia de Biomedicina⁴⁸ francesa. Éste organismo es el encargado de autorizar los protocolos de investigación que pretendan emplear células troncales embrionarias, de acuerdo con los principios éticos y fundamentales previstos en los artículos 16 al 16-8 del código civil sobre el grado de pertinencia de los proyectos científicos⁴⁹ en esta materia. Por esta razón, la Agencia de Biomedicina esta obligada a entregar una serie de informes sobre las actividades que tengan injerencia directa con el asunto que nos ocupa. Por ello, todas las instituciones públicas o privadas que acudan ante la Agencia de Biomedicina para efecto de obtener la autorización sobre determinado proyecto de investigación estarán obligadas a presentar un informe detallado en dónde

profesionales sanitarios en el marco del asesoramiento genético”, en Castaño de Restrepo, María Patricia y Romeo Casabona, Carlos María (eds.), *Derecho, Genoma Humano y Biotecnología*, Bogotá, Colombia, Sideme-Temis, 2004, p. 137 y ss.

Estas singulares controversias se han presentado en otros países de Europa como lo es España, alegando la existencia de una vida injusta (*wrongful life*), cuando la afectación es causada al hijo nacido con alguna deficiencia o al nacimiento injusto (*wrongful birth*) cuando la afectación es causada para los padres del hijo nacido en estas condiciones.

⁴⁷ Por esta razón, ninguno de los embriones sujetos a cualquier procedimiento de investigación podrán ser empleados con fines reproductivos.

⁴⁸ Este organismo fue inaugurado oficialmente el 10 de mayo de 2005.

⁴⁹ De suceder lo contrario, la Agencia de Biomedicina esta facultada para suspender la autorización respectiva en cualquier momento.

se expongan las razones que orillaron a descartar la posibilidad de acudir al uso de células troncales adultas antes de emplear embriones humanos.

Asimismo, para la importación y exportación de células troncales embrionarias se deberá atender a las condiciones de competencia expresadas en esta ley, así como a los programas del derecho internacional.

En efecto, la creación de la Agencia de Biomedicina es sin duda uno de los mayores logros de esta ley, en virtud de que representa un mecanismo de control jurídico muy importante que prioriza el respeto por la dignidad humana en toda práctica de esta naturaleza, ya que, como lo aseguró el Ministro de Sanidad francés Phillipe Douste-Blazy, la inauguración de la Agencia de Biomedicina⁵⁰ significa un gran paso para la generación de investigaciones en el ámbito de la biomedicina y biotecnológica “pues los investigadores franceses estaban inquietos por la delantera que le sacaban sus colegas⁵¹ en otros países”⁵².

Legislación Brasileña.

Recientemente fue derogada en Brasil la ley 8.974 de 1995, encargada de garantizar la protección del patrimonio genético humano⁵³. Entre la diversidad de cuestiones que regulaba esta ley figuran la intervención en la vía germinal y, la producción, almacenamiento y empleo de embriones para la investigación científica, tipificando algunas conductas consideradas contrarias a la dignidad humana como: aquellas dirigidas a la realización de prácticas de manipulación genética a partir de células germinales humanas, y aquellas otras derivadas del almacenamiento, producción o manipulación de embriones humanos *in vitro* para cualquier otro fin distinto a la procreación. No obstante ello, la insuficiencia

⁵⁰ Por ello, además de las facultades que le corresponden a la Agencia de Biomedicina antes citadas, también le corresponden otras más como: autorizar los trasplantes de órganos o de células, de diagnósticos genéticos y sobre las reservas que la propia ley hace respecto del empleo de técnicas de reproducción asistida.

⁵¹ Quizá, por esta razón el profesor Marc Peschanski, solicitó una autorización al gobierno francés para llevar a cabo investigación con células troncales embrionarias importadas, como una medida transitoria que funcionó temporalmente.

⁵² <http://www.discapnet.es/Discapnet/Castellano/Actualidad/Especiales/Especiales007.htm>.

⁵³ Denominada “Ley por la que se regulan los incisos II y V del apartado 1º del artículo 225 de la Constitución Federal brasileña, se establecen normas para la utilización de técnicas de ingeniería genética y la liberación en el medio ambiente de organismos genéticamente modificados, se autoriza al Poder Ejecutivo Federal para crear, en el ámbito de la Presidencia de la República, una Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad y se establecen otras previsiones”.

que demostraba esta ley “movilizó a la comunidad científica en la búsqueda de una legislación más precisa, porque en términos de tratamientos de ciertas dolencias, por la gran esperanza justamente de las células-tronco embrionarias”⁵⁴ resultaba sumamente importante impulsar la libertad de investigación científica en esta materia.

En la actualidad, Brasil cuenta con la nueva Ley 11.105/2005 de Bioseguridad⁵⁵ que hace notorias adiciones respecto de la anterior ley, ya que, entre otras cosas, autoriza el empleo de embriones excedentes de los procesos de reproducción asistida para la investigación terapéutica. Ello obedece en gran medida al reclamo social y científico que exigía que los continuos avances en el campo de la genética humana, fueran aprobados por la legislación interna a fin de ayudar a las personas que padecen enfermedades degenerativas como el cáncer, el parkinson, el alzheimer y el VIH-SIDA.

El artículo 5º de esta ley enumera los requisitos indispensables para acceder al empleo de embriones humanos en la investigación, entre los que destacan los siguientes:

- Debe tratarse de embriones excedentes de los procesos de FIV, que se mantengan crioconservados.
- Dichos embriones deberán ser destinados sólo para fines estrictamente terapéuticos.
- Sólo podrán utilizarse embriones inviábiles, sin embargo, la ley también dispone que excepcionalmente se acuda a la posibilidad de emplear embriones viables, cuando éstos hayan permanecido crioconservados por el tiempo mínimo de tres años y, hasta de aquellos otros de no encontrarse en el supuesto anterior hayan satisfecho el tiempo señalado por la propia ley para ello.
- El voluntad expresa de los progenitores para que los embriones sean destinados para los fines anteriormente señalados y,

⁵⁴ Cfr. Da Silva, José Afonso, “Legislacao a repeito do genoma humano no Brasil”, en Saada, Alya y Valadés, Diego (coord.), *Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en América Latina y el Caribe*, México, UNAM-Red Bioética de la UNESCO, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006, p. 89.

⁵⁵ Publicada en el Diario Oficial brasileño el 24 de marzo de 2005.

- La obligación de someterse a los lineamientos de procedibilidad para todos aquellos institutos de investigación que quieran llevar a cabo proyectos científicos de esta naturaleza (artículo 5º).

Entre los embriones que la normativa sobre bioseguridad contempla que pueden ser empleados en la investigación biomédica y biotecnológica señala los siguientes: “a) sean embriones inviables, o b) hayan permanecido congelados tres o más años en la fecha de la publicación de la ley o, c) cuando congelados después de esta publicación, completen tres años contados a partir de la fecha de congelamiento”⁵⁶.

Por otro lado, la propia normativa brasileña establece una serie de conductas consideradas delictivas, entre las que destacan: el uso ilícito de embriones humanos *in vitro* (artículo 24); cualquier práctica de ingeniería genética a partir de células germinales, cigotos o embriones humanos que difieran de las expresamente permitidas por la propia ley⁵⁷ (artículo 25) y, la clonación humana (artículo 26). No obstante lo anterior, la función reguladora del derecho no debe confundirse con un intervencionismo excesivo dentro de la actividad científica, pues, “de no ser así, el legislador corre el riesgo de coartar innecesariamente la investigación científica y el principio de intervención mínima”⁵⁸.

A pesar de que la ley de bioseguridad brasileña no distingue una etapa cuasi-embrionaria de otra embrionaria como si lo hace la española, cuando la propia normativa se refiere específicamente a cigotos y más tarde a embriones, de alguna suerte se acepta esta distinción, en dónde se estatuye para los cigotos una protección jurídica gradual que difiere por completo del tipo de protección que adquiere la persona humana, en virtud de que tanto su identidad como su unicidad o individualidad genética aún se encuentra en un estado de suspenso biológico y jurídico.

⁵⁶ Reche Corrêa, Ana Paula et. al., “Panorama respecto a la legislación sobre genoma humano en Brasil”, en Saada, Alya y Valadés, Diego (coord.), *Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en América Latina y el Caribe*, México, UNAM-Red Bioética de la UNESCO, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006, p. 113.

⁵⁷ Lo que me parece muy acertado tomando en cuenta que si los gametos humanos luego de ser manipulados fueran empleados en procedimientos de FIV, conllevaría a riesgos imprevisibles para el desarrollo embrionario posterior.

⁵⁸ Mendes de Carvalho, Gisele, “La protección penal del patrimonio genético en Brasil (comentarios a la nueva “Ley de Bioseguridad”, de 24 de marzo de 2005)”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 23, julio-diciembre de 2005, p. 122.

La ley de bioseguridad prohíbe el uso de técnicas de clonación humana independientemente de la finalidad que se persiga con ellas (artículo 6º, fracción IV), definiéndola como “el proceso de reproducción asexual, producida artificialmente, basada en un único patrimonio genético, con o sin el empleo de técnicas de ingeniería genética (artículo 3º, fracción VIII)”, distinguiendo aquella que persigue fines reproductivos de aquella otra que involucra cuestiones terapéuticas (artículo 3º, fracciones IX y X), situación que a decir verdad –como bien lo señala Mendes de Carvalho- resulta una medida muy acertada, tomando en cuenta que “la postura de la nueva Ley de Bioseguridad, que al contrario de la legislación anterior tipifica expresamente la clonación de seres humanos”⁵⁹; ya que, “en la clonación puede resultar herida la dignidad de la persona, pues los embriones humanos son creados con un fin que les es completamente ajeno”⁶⁰.

En suma, de lo que se trata no es, ni de coartar la investigación científica, ni de anteponer una *more* social por encima de otra o lo que es lo mismo de afirmar que los embriones preimplantatorios tendrían que guardar la misma condición que los embriones alojados en la cavidad uterina, sino más bien de asegurar y reconocer que éstos también adquieren un cierto grado de tutela jurídica y, más aún, si nos damos cuenta que mientras aquellos contengan en sí mismos algo de lo humano. Esta situación representa ya un serio debate médico, filosófico, ético y jurídico.

⁵⁹ *Ibidem*, p. 123.

⁶⁰ *Ibidem*, p. 125

d) Constitucionalismo y bioética. Los casos de Suiza, Portugal, Ecuador y Venezuela.

Independientemente del grado de aceptabilidad jurídica que exista sobre lo adecuado que resulta incorporar las cuestiones nacidas del avance biomédico y biotecnológico en el mismo plano constitucional, es muy importante reconocer que este tipo de medidas gubernamentales vienen a aparecer como las primeras alternativas bioéticas que se han producido en el ámbito constitucional para hacer frente a las cuestiones que imperan en nuestra implacable realidad tecno-científica, y, que, sin duda, seguirán apareciendo en los próximos años “como una barrera frente a las presiones de ciertos investigadores y empresas que no reconocen ningún freno al avance de la ciencia y al interés económico (los biócratas)”⁶¹.

De esta forma, “se nos ofrecen cada vez con mayor frecuencia ejemplos en el constitucionalismo comparado contemporáneo, como los relativos al reconocimiento de algunos derechos relacionados con el genoma humano y las biotecnologías”⁶², que ofrecen algunos elementos muy interesantes para la condición jurídica de los embriones humanos. El primer antecedente del constitucionalismo bioético lo encontramos en el texto del artículo 24 de la Constitución de la Confederación helvética de 1992⁶³ que adicionó la base del consentimiento informado de la forma que sigue: “*El material genético de una persona no podrá ser analizado, registrado o revelado sin su previo consentimiento, salvo cuando expresamente lo autorice o lo imponga la ley*”. Algunos años más tarde, este precepto sería reemplazado en 1999⁶⁴ con la aprobación de una revisión constitucional que daría como resultado la construcción de un régimen jurídico bastante pormenorizado sobre las situaciones que nacen con los nuevos hallazgos biomédicos. En este sentido, el artículo 119 que se refiere a la medicina reproductiva e ingeniería genética en el ámbito humano, expresa la supremacía de los siguientes principios en la práctica biomédica:

⁶¹ Romeo Casabona, Carlos María, *op. cit.*, nota 67, p. 56.

⁶² *Ibidem*, p. 53.

⁶³ La aprobación de este artículo precedió a un referéndum que se llevó a cabo el 24 de mayo de 1992.

⁶⁴ La aprobación de esta reforma constitucional se produjo el 18 de abril de 1999.

- Lo inadmisibles que resulta cualquier forma de clonación humana y la intervención genética en la vía germinal;
- La prohibición de las prácticas dirigidas a la transferencia de material genético humano con el de otras especies a fin de conseguir su fusión;
- La fecundación de óvulos humanos fuera del cuerpo de la mujer sólo será permitida para proyectos biparentales;
- Sólo está permitido fecundar tantos óvulos humanos como sean requeridos para su transferencia en los procedimientos de FIV;
- La donación de embriones y cualquier forma de maternidad por sustitución están prohibidas;
- No se permite el comercio del material germinal humano ni de los productos del embrión. Esto es, de su material genético.
- No se permite el uso de técnicas de micro-manipulación embrionaria dirigidas a predeterminedar los rasgos genéticos éstos.

Con ello, la Carta fundamental helvética se convirtió en el primer documento jurídico que reguló una serie de cuestiones bioéticas derivadas de la práctica biomédica, desde el mismo plano constitucional, garantizando por un lado, la protección jurídica de la identidad genética de cualquier individuo y, por el otro, garantiza la protección jurídica gradual de los embriones humanos contra algunas desprovisas de aceptación en el ámbito ético, jurídico y científico, como lo es propiamente la clonación humana “en la mayoría de las modalidades que se conocen, tanto la gemelación artificial o clonación terapéutica, como la reproductiva”⁶⁵. De igual forma, se pronuncia por la creación de híbridos o quimeras, las intervenciones eugenésicas y la creación de embriones para fines de investigación.

Para algunos especialistas en el tema –como es el caso del español Romeo Casabona- “a lo indefinido de la naturaleza jurídico-constitucional de dicho precepto, debe añadirse como censura lo impropio que parece una regulación tan detallada y prohibitiva, a todas luces excesiva en no pocos

⁶⁵ Muñoz de Alba Medrano, Marcia, “El status jurídico del uso de células troncales en México”, en Cano Valle, Fernando (coord.), *Clonación Humana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2003, p. 106.

casos”⁶⁶, en lugar de acudir a otros ámbitos específicos de regulación, como lo es la administrativa. Además, parece excesivo prohibir por ejemplo la donación de embriones y, con ello el uso de la fertilización *in vitro* homóloga.

Por su parte, la Constitución portuguesa incorporó en 1997 un muy interesante derecho fundamental en el texto de su artículo 26 que prioriza: “la dignidad personal y la identidad genética del ser humano, en concreto en la creación, desarrollo y utilización de las tecnologías y en la experimentación científica”⁶⁷. Por ello, tal parece que dentro de esta garantía quedaría aún comprendido el embrión humano, pues –como bien lo sostiene el propio Romeo Casabona- “la identidad genética del ser humano, que pudiendo afectar a este de forma individual y directa, se refiere sin duda también a la identidad de un futuro ser humano al que se ha podido alterar su dotación genética en cuanto identificadora de la especie a la que aquél pertenece, la humana”⁶⁸. A partir de esta apreciación podríamos decir que de alguna forma la garantía consagrada por la constitución suiza deriva en una protección gradual tácita, aunque no específica para los embriones humanos.

De igual forma, la propia Constitución portuguesa establece en su artículo 67, apartado 2, inciso e) (relativo a la familia), la obligación estatal de garantizar la protección de la institución de familia a través de la construcción de una regulación sobre la procreación asistida, salvaguardando la dignidad de la persona humana contra todas aquellas prácticas que prioricen otros fines distintos a la procreación humana.

Ecuador, por su parte adicionó dos garantías fundamentales en su texto constitucional, ya que, por un lado, el artículo 23 garantiza la aplicación debida de técnicas biomédicas que utilicen material genético humano (incluido el embrionario) y, por el otro, en su artículo 44 también se garantiza la protección de la libertad tecno-científica en el ámbito de la salud, cuando apueste por la sujeción a los principios bioéticos. No obstante ello, cuando la redacción del artículo 23 alude a “la aplicación y utilización indebida de material genético humano”, parece que permite el uso de células troncales embrionarias y, hasta

⁶⁶ Romeo Casabona, Carlos María, *op. cit.*, nota 56, p. 55.

⁶⁷ “Artículo 26, apartado 3 (otros derechos personales). ... A lei garantirá a dignidade pessoal e a identidade genética do ser humano, nomeadamente na criação, desenvolvimento e utilização das tecnologias e na experimentação científica”.

⁶⁸ Romeo Casabona, Carlos María, *op. cit.*, nota 56, p. 55.

el empleo de técnicas de clonación con fines terapéuticos, en la medida en que estas cuestiones no pueden ser vistas como prácticas indebidas del material genético embrionario.

El caso venezolano es muy singular, pues, su Carta fundamental garantiza la protección de la soberanía que incluye los componentes genéticos “sus productos derivados y los componentes intangibles que por causas naturales se encuentren allí” (artículo 11), sin embargo, resultaría muy interesante saber como el gobierno venezolano podría enfrentar una controversia jurídica internacional atendiendo a este derecho constitucional, que ciertamente me parece bastante legítimo.

Por lo anterior, no me resulta nada extraño que la propia Constitución venezolana prohíba de forma determinante la apropiación de los recursos genéticos, así como también respecto de las invenciones biotecnológicas que resulten del empleo de técnicas de ingeniería genética a través de la figura patentaria. Por el contrario, señala que los conocimientos generados por esta vía “perseguirán fines colectivos”, que beneficien a todos los sectores sociales, lo que me parece bastante acertado y utópico a la vez.

e) Modelo carente de regulación.

Normatividad difusa. El caso de los Estados Unidos.

La investigación y experimentación con embriones humanos ha sido uno de los temas que han generado más controversia en la agenda política de los Estados Unidos durante las tres últimas décadas, dónde han sido presentadas más de cien propuestas al Congreso federal sobre problemas concretos como la clonación humana, la investigación con embriones y la invención biotecnológica. Esta situación, preocupa notoriamente al resto de la comunidad internacional si tomamos en cuenta el expansionismo generado por el establecimiento del mercado genético en todo el mundo, en dónde las relaciones multi-comerciales son sometidas al régimen de la conducción norteamericana. En efecto, aunque el gobierno federal de los Estados Unidos no tiene la facultad y la capacidad de acción suficiente para regular la materia de la investigación biomédica y biotecnológica con carácter general, si puede

llevar a cabo una serie de medidas institucionales que garanticen los principios bioéticos en la materia de la genética humana, respetando los derechos fundamentales del individuo y su dignidad humana.

Hasta hoy las discusiones en torno a la regulación de la investigación con embriones se han centrado en tres fracciones o posicionamientos ideológicos. La primera que es compuesta principalmente por grupos o sectores *prolife*, son partidarios de una intervención excesiva del Estado en las situaciones que plantea el desarrollo tecno-científico, la segunda, asume una tendencia más liberal, impulsando el desarrollo tecno-científico sin ninguna barrera o impedimento jurídico, en dónde “un nutrido grupo ideológicamente partidario de la libertad de mercado, la desregulación y una injerencia gubernamental mínima en materia de tecnología”⁶⁹ abordan el tema concreto del *status* jurídico del embrión sin que medie ninguna herramienta de control ético-jurídico, entre cuyos principales exponentes encontramos al estadounidense John A. Robertson, finalmente, existe una tercera fracción que se ciñe por los principios que marca la bioética, más informada, prudente y plural.

Al principio, el gobierno estadounidense acordó por orden del entonces Presidente Bill Clinton, prohibir la subvención fondos federales destinados a la investigación científica que empleara técnicas de clonación humana. A pesar del reclamo que un Comité de Expertos de la Academia Nacional de Ciencias sobre los resultados del informe sobre los aspectos éticos y jurídicos de las técnicas de clonación humana⁷⁰. Muy pronto, las opiniones no se hicieron esperar, ya que, las conclusiones obtenidas por el informe fueron objeto de duras y serias críticas, debido al carácter tan pragmatista con el que había sido elaborado y, porque, además la moratoria propuesta para llevar a cabo procesos de clonación atendía a “meros motivos prudenciales y no de fondo u ontológicos”⁷¹. Ante esta situación, algunos organismos subvencionados por fondos públicos federales como el *National Institute of Health* se dirigieron al

⁶⁹ Fukuyama, Francis, *op. cit.*, nota 5, p. 291.

⁷⁰ El informe concluyó el 7 de junio de 1997 y entre otros puntos determinó que cualquier intento para clonar a un ser humano resultaba inadmisibles para los niños clonados, así como moralmente inaceptable para la sociedad. Por esta razón, recomendaba la elaboración de una ley que prohibiera el destino de fondos federales para la clonación humana, al menos durante los próximos cinco años, sin embargo, no ocurrió lo mismo con los sectores privados, lo que puso en entredicho la acción gubernamental, que se decía protectora de los intereses de la sociedad por un lado, pero, al mismo tiempo, permite que grandes corporaciones en este campo se adueñen de una gran esperanza humana.

⁷¹ Del Moral, Antonio, *op. cit.*, nota 40, p. 77.

presidente Clinton para desaprobar dicha prohibición, argumentando que con este tipo de acciones se restringía la garantía de libertad de investigación científica. El senado estadounidense respondió a esta oleada de descontento con aprobación para destinar fondos públicos para la experimentación con células troncales embrionarias en 1999.

Con el régimen del presidente George Bush la situación cambiaría nuevamente, ya que, se mantendría la postura inicial presentada en el anterior régimen, permitiéndose el uso de líneas celulares embrionarias sólo al sector privado⁷² descartando la posibilidad para destinar fondos públicos federales a la investigación en esta materia, como ya lo había hecho el anterior gobierno⁷³. Esta decisión provocó la apertura del régimen de libre mercado genético que ha sido una constante en el gobierno de los Estados Unidos desde hace algunos años atrás, obligando a que diversos países inicien un régimen desregulador en materia biomédica y biotecnológica.

El 31 de julio de 2001 la Cámara Baja del Congreso de los Estados Unidos aprobó un proyecto de ley “presentado por el republicano Dave Bedon prohibiendo todo tipo de clonación (265 votos contra 162) con amenazas de penas privativas de libertad y se rechazaba otro del también republicano Greenwood que contemplaba la clonación para fines terapéuticos”⁷⁴, que más adelante se reflejaría con la adopción de la *Human cloning prohibition Act* que fue aprobada el 2 de febrero de 2003⁷⁵. A pesar de ello, varias investigaciones como las que llevó a cabo la empresa *Advanced cell technology* para crear embriones clónicos no han sido objeto de castigo legal alguno⁷⁶.

De esta suerte, Estados Unidos hoy tiene pendiente la resolución de una serie de situaciones jurídicas concretas y muy complejas que nacen con motivo

⁷² Esta decisión se debió principalmente a los resultados obtenidos por el informe del Consejo Presidencial de Bioética, que reunía a distinguidos intelectuales en diversas áreas, entre los que figuraron: Francis Fukuyama, León Kass, Paul Mc Hugh y Rebecca Dresser.

⁷³ Sin embargo, la propia ley sólo autoriza el uso de células troncales embrionarias, cuando las líneas celulares hubieran sido obtenidos hasta antes del mes de agosto del año 2001.

⁷⁴ Del Moral, Antonio, *op. cit.*, nota 40, p. 78.

⁷⁵ Algunos otros Estados integrantes de la Unión Americana también prohíben la clonación humana, como lo son: California, Rhode Island, Luisiana y Michigan.

⁷⁶ Esta situación obedece en gran medida a la decisión del presidente Bush para no financiar ninguna investigación de esta naturaleza con recursos públicos, lo que “no impide a las clínicas con presupuestos privados o a las compañías comerciales llevar a cabo investigaciones”. *Cfr.* Warnock, Mary, *op. cit.*, nota 97, p. 46.

de la investigación científica y la reproducción asistida⁷⁷, pues, en la actualidad se deja “la cuestión en manos de los Estados⁷⁸ y de los médicos, limitándose a ordenar algunos aspectos secundarios de los tratamientos de fertilidad”⁷⁹. Cuando, quizá resultaría interesante llevar a cabo una serie de medidas legislativas dirigidas a priorizar un conjunto de principios bioéticos de gran valía para la protección de los derechos humanos y la dignidad de la persona contra algunas prácticas derivadas de los hallazgos realizados en el campo de la genética humana.

A todo lo anterior, deberíamos agregar el hecho que se registró el pasado 19 de julio de 2006 en dónde el presidente Bush veto una ley, que de haber sido aprobada por fin se hubiera autorizado la asignación de recursos públicos para las investigación con líneas celulares embrionarias, bajo el argumento de que “los cultivos provienen de embriones que podrían ser seres humanos”⁸⁰. Está situación ha sido objeto de serias críticas para el régimen republicano de Bush, pues, la decisión presidencial sólo refleja la complacencia de una minoritaria fracción conservadora, sin tomar en cuenta la urgente necesidad de establecer una serie de medidas legislativas que prioricen los principios fundamentales que marca la bioética, a fin de atender las cuestiones derivadas del empleo de la biomedicina y la biotecnología, en el país que curiosamente ha fomentado el libre mercado genético.

De esta forma, mientras que la Oficina de Patentes estadounidense acepta el registro de productos derivados de la naturaleza y, de las invenciones biotecnológicas que resultan de procesos de ingeniería genética (patentes de procedimiento⁸¹), “a partir de este criterio, es posible patentar fácilmente en Estados Unidos material biológico, información genética humana incluida”⁸². Lo

⁷⁷ Pese a ello, si existen en Estados Unidos algunas normas de carácter jurídico que obligan a los centros que ofrecen tratamientos de fertilidad humana asistida a su debido cumplimiento.

⁷⁸ Así, por ejemplo, mientras algunos Estados prohíben cualquier tipo de clonación (Arkansas, Indiana, Iowa, Dakota del Norte y Dakota del Sur), otros permiten el uso de la clonación terapéutica (California y New Jersey).

⁷⁹ Alkorta Idiákez, Itziar, “Regulación de la medicina reproductiva en Norteamérica o el Salvaje Oeste de la Medicina (Parte I)”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 18, enero-junio de 2003, p. 27.

⁸⁰ Carreno, José, “Bush veta iniciativa sobre células madre”, *El Universal*, México, El Mundo, jueves 20 de julio de 2006, p. A6.

⁸¹ En razón de que no son patentados los procesos derivados de la naturaleza en sí, sino aquellos otros obtenidos por métodos artificiales derivados del uso de la biotecnología.

⁸² Osset, Miguel, *Más allá de los derechos humanos*, España, DVD ediciones-actual eterno, Mayo de 2001, p. 137.

anterior, sin duda genera un estado de incertidumbre social, ética y jurídica⁸³ que preocupa enormemente al resto de la Comunidad Internacional.

Por su parte, la mayor parte de los países que integran la región latinoamericana, se encuentran en este mismo supuesto, careciendo de un marco jurídico que atienda las problemáticas que surgen con la apuesta biomédica y biotecnológica.

⁸³ Ya desde la década de los noventa se tenían registradas en la Oficina de Patentes de la Unión Americana más de 1,000 patentes sobre organismo vivos a la espera de su cuantificación económica derivada del futuro negocio provisto por el mercado genético.

CAPÍTULO III.

EL STATUS JURÍDICO DEL EMBRIÓN EN LA LEGISLACIÓN MEXICANA. ALTERNATIVAS Y SOLUCIONES.

***“Nuestro mundo, tan enteramente
privado de tabúes, tendrá que alzar
voluntariamente nuevos tabúes en
vista de sus nuevas formas de poder”.***

Hans Jonas.

SUMARIO: 3.1. *Protección jurídica del embrión como principio de vida humana en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, 3.2. *La Ley General de Salud y sus reglamentos*, 3.3. *El Código Civil Federal*, 3.4. *La Ley Federal de Propiedad Industrial*, 3.5. *El Código Civil para el Distrito Federal*, 3.6. *El Código Penal para el Distrito Federal*, 3.7. *El Código Civil del Estado de México*, 3.8. *El Código Civil del Estado de Tabasco*, 3.9. *El Código Civil del Estado de Colima*, 3.10. *Algunas alternativas de reformas y adiciones al marco jurídico mexicano*, 3.10.1. *Algunos factores de hecho*, 3.10.2. *Algunos factores de derecho*, 3.11. *Alternativas de reformas y adiciones a nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, 3.12. *Alternativas de reformas y adiciones a nuestros ordenamientos civiles*, 3.13. *Alternativas de reformas y adiciones a la Ley General de Salud y sus reglamentos*, 3.14. *Alternativas de reformas y adiciones a nuestros ordenamientos penales*, 3.15. *Alternativas de Reformas y adiciones a nuestra Ley Federal de Protección de la Propiedad Industrial.*

El notorio avance científico y tecnológico alcanzado en nuestros días sobre la posibilidad de fertilizar un óvulo en el laboratorio fuera de la cavidad uterina (incluso prescindiendo del material genético del hombre en la reproducción), se ha convertido en un hallazgo impresionante. Dónde, la decodificación del genoma humano se ha consolidado quizá, como el más prominente descubrimiento en el marco esplendoroso de la genética humana del siglo XXI, “con la previsible proliferación de experiencias de manipulación genética, imponen la impostergable tarea de sancionar una legislación que proteja al embrión y a los bienes jurídicos en juego”¹. En efecto, esta es una de las situaciones más inquietantes que persisten en la actualidad, dónde la labor legislativa jugará un papel muy importante, pues, México, al carecer de una regulación que atienda las necesidades sociales que nacen por el carácter tan

¹ Piña, Roxana Gabriela, “Las técnicas de fecundación asistida, ¿dieron lugar a la aparición de un nuevo sujeto de derechos? El embrión humano y su relación con bienes jurídicos dignos de protección penal, *Revista Latinoamericana de Derecho*, México, Año 1, Número 2, julio-diciembre de 2004, p. 252.

infrenable del acontecer biomédico en el ámbito de las relaciones hombre-ciencia, nos obliga a plantearnos la gran responsabilidad que nos corresponde a cada uno de nosotros, que se vuelve intergeneracional.

Pero, la misión no debería concretarse a lo meramente local, pues, no podemos olvidar que el sistema jurídico nacional, obedece a una relación conmensuradamente obligatoria entre los distintos ordenamientos legales que existen en nuestro país, “con lo cual, con la finalidad de evitar contradicciones que luego, en la práctica, lejos de generar soluciones creen conflictos, debe coordinarse cada modificación o creación legal con cada una de las ramas del derecho involucradas”², que, incluso puede trasladarse a través de una serie de postulados bioéticos al mismo ámbito constitucional .

La labor legislativa requiere la interrelación entre las distintas disciplinas que tienen injerencia directa en esta temática. Para ello será necesario transitar por un análisis y perspectiva bioética que favorezca el entrelazamiento de contenidos diversos para construir pronto un espacio de discusión que intente resolver la problemática derivada del reclamo científico sobre la posibilidad de emplear embriones humanos para la investigación científica. Ciertamente, el desarrollo científico es quizá el motor indispensable para inaugurar el crecimiento económico y social de cualquier sociedad, sin embargo, también es importante precisar que cualquier conocimiento científico debería provenir esencialmente de un referente de significación ético-jurídico, que lo condujera hacia la consecución del bienestar humano, en su búsqueda inalcanzable por aliviar los padecimientos del hombre, en dónde el combate se efectuara contra la avaricia tecno-científica de algunos sectores que parecen florecer el principio de un libre mercado a partir de los componentes genéticos, vulnerando el principio del consentimiento informado que debería imperar en toda práctica de esta índole. “De lo contrario muchas veces se crean proyectos de ley que luego en la práctica de nada sirven porque no responden a las necesidades reales de la sociedad”³ en su contexto ideológico, histórico, ético y jurídico.

Partiendo de todo lo anterior, en este último capítulo llevaremos a cabo el análisis de las distintas disposiciones jurídicas que han surgido en nuestro país,

² *Idem.*

³ *Ibidem*, p. 254.

para atender los embates del avance científico que atañen directamente con la temática que analizamos, tratando de encontrar sus lagunas y deficiencias, en la búsqueda por conseguir algunas posibles alternativas de solución, que pudieran ser tomadas en cuenta en el momento preciso de analizar las perspectivas futuras del sistema jurídico mexicano, que podrían consolidarse a través de la elaboración de un ordenamiento jurídico específico que atienda las cuestiones derivadas del actuar biotecnológico y biomédico, a partir de una perspectiva bioética, acorde con las necesidades sociales, éticas, filosóficas, médicas, científicas, antropológicas y jurídicas de nuestra riqueza pluricultural mexicana.

3.1. Protección jurídica del embrión como principio de vida humana en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La protección del derecho a la vida se encontraba prevista por el artículo 14 en su párrafo segundo, cuando expresaba: *“Nadie podrá ser privado de la vida, de la libertad o de sus propiedades, posesiones o derechos, sino mediante juicio seguido ante los tribunales previamente establecidos, en el que se cumplan las formalidades esenciales del procedimiento y conforme a las leyes expedidas con anterioridad al hecho”*. Pero con la reforma realizada al texto constitucional del propio artículo 14⁴, fue eliminado el referente “vida”, a fin de eliminar cualquier posibilidad de imponer la pena de muerte en todo el territorio nacional, que se encontraba prevista expresamente en el artículo 22 de la propia Constitución. Por ello, independientemente del objetivo tan acertado de esta reforma, lo cierto es, que, con ello, también se eliminó una de las pocas (sino es que la única disposición), que se refería expresamente al que, quizá, es considerado el bien máspreciado de cualquier individuo, esto es, el valor que adquiere la protección de la vida⁵.

⁴ Publicadas en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de diciembre de 2005.

⁵ En este sentido, el más alto Tribunal de nuestra Nación emitió en febrero del 2002 la jurisprudencia P./J. 14/2002 que establece la protección del concebido, desde el mismo plano constitucional, fundando su decisión y este derecho en lo expresado por los artículos 4º y 123, apartado A, fracciones V y XV y apartado B, fracción XI, inciso c), de nuestra Constitución Federal en todo lo que se refiere a la procuración de la salud, a la protección de los derechos de la mujer y consecuentemente de la tutela y protección del producto de la concepción (de la vida) independientemente del proceso biológico en el que se encuentre éste (embrión, feto), en relación con lo que expresan la Convención

Pese a lo anterior, se puede obtener un referente fundamental del derecho a la vida en lo precisado en el Apartado A, fracciones V y XVI, así como en su Apartado, fracción XI, inciso c) del artículo 123 constitucional que establece una serie de garantías para el no nacido y la madre durante el embarazo. Asimismo, tomando en cuenta que los tratados internacionales forman parte de la ley suprema de nuestro país tal como lo establece el artículo 133 constitucional. El amparo constitucional por el derecho a la vida se encuentra incorporado en nuestra Constitución, pues, cuando fue ratificada la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 a la que se sumaría la Convención Americana sobre Derechos Humanos de 1969 por el gobierno mexicano, el primero y máspreciado de los derechos contemplado por el texto de éstos dos documentos, precisamente consiste en la protección “del derecho a la vida”.

La atención que debemos tomar respecto de la base de la argumentación jurídica resulta un ejercicio fundamental en la búsqueda por encontrar el sentido de su contenido axiológico-normativo, a fin de resolver los casos tan difíciles y complejos que plantea el avance vertiginoso de la genética humana que se traduce en el examen exhaustivo de la ponderación de principios.

En efecto, la base para conseguir elaborar un criterio ético-jurídico que atienda a cada caso concreto no podría reducirse en la mera discrecionalidad de la actividad judicial, pues, ello supondría el riesgo de cometer nuevos errores como el que produjo el máximo tribunal de nuestro país, descalificando el uso de la prueba genética en controversias de reconocimiento e impugnación de paternidad. La actividad judicial es una de las bases más importantes de cualquier régimen constitucional, sin embargo, la actividad legislativa también ocupa un papel relevante en la resolución de problemas socio-jurídicos, como los que nos ocupan. De esta forma, nuestra misión consistiría en hacer partícipes de esta encrucijada a todos los distintos ámbitos del quehacer

sobre los Derechos del Niño y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, instrumentos jurídicos internacionales éstos, ratificados por el Senado mexicano; cuya aplicación es obligatoria, conforme lo expresa el artículo 133 de nuestra propia carta fundamental, en relación con lo que expresan nuestros ordenamientos sustantivos civiles en el ámbito federal y para el distrito federal, respecto de la protección del bien jurídico de la vida humana en el plano de su gestación fisiológica, a partir de los cuales se obtiene que, la protección jurídica del no nacido, de su derecho a la vida se encuentra en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de los Tratados Internacionales suscritos por nuestro país y de las leyes federales y locales.

jurídico, a fin de que la solución a la que se llegue sea el resultado del trabajo coordinado e informado, que responda mejor a las expectativas de nuestra sociedad.

Quizá, la pregunta que deberíamos plantearnos, resultaría en ¿que tan viable o conveniente es para nuestro país abordar las problemáticas derivadas del avance de la genética humana desde el mismo plano constitucional? Ciertamente, esta medida podría verse como una formula infructuosa y exagerada para hacer frente a los dilemas bioéticos, si tomamos en cuenta que por un lado el desarrollo biomédico se conduce a pasos agigantados en relación con la normatividad jurídica y, por el otro, que tampoco podemos caer en un intervencionismo jurídico demasiado exacerbado, pues, lo anterior podría incrementar el estado de escepticismo por la fe en la ley que impera en la actualidad. No obstante lo anterior, desde una perspectiva muy particular, creó que nuestra Constitución si podría incorporar una serie de principios ético-jurídicos con un enfoque pluralizado, para hacer frente a la posibilidad de llevar a cabo perversidades científicas, dónde la protección de la identidad y diversidad genéticas, la prohibición del tráfico ilícito de componentes genéticos, que incluya el material genético embrionario para su comercialización, así como la protección de la singularidad genética de cada ser humano serán piezas claves para lograr ese cometido.

La complejidad derivada de la problemática que encierra el *status* ético-jurídico del embrión y la fenomenología que deriva de la eutanasia frente el influjo biomédico ha desatado nuevamente la interminable discusión sobre el origen de la vida biológica y ontológica del ser natural humano como referente de protección general, que origina un cierto grado de escepticismo entre los sectores sociales. Esto es, si la vida es un bien común para cualquier individuo o sociedad, no susceptible de apropiación o eliminación, porque, entonces, persisten las discusiones sobre su comienzo. Quizá, la respuesta que nos podría llevar a solucionar el problema, partiría de generar “instrumentos también comunes y eficaces de ordenación, no sólo de protección”⁶, cuya aplicación atienda a las particularidades de cada caso, pues, de suceder lo

⁶ Mellado Ruiz, Lorenzo, “Sistema jurídico-biotecnológico y derecho de la vida: una aproximación desde el derecho europeo y español”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 23, julio-diciembre de 2005, p. 59.

contrario, la discusión sobre la existencia de una sola y única moral con tendencias de llegar a universalizarse, también nos conduce a un ejercicio tan desprovisto de sentido real, como lo hizo la versión euro-céntrica del derecho.

Ahora bien, tratando de volver a nuestro análisis central, pues resultaría “sumamente difícil, en un estudio fundamentalmente expositivo y de carácter jurídico como el presente, pronunciarse sobre una cuestión tan compleja como la naturaleza y el sentido de la vida”⁷, que involucrará un ejercicio provisto de un alto grado de profundidad filosófica. Porque, cualquier referencia que hagamos sobre el término vida –al menos desde un punto de vista amplísimo- necesariamente debería aludir al proceso que inicio no con la existencia del hombre, pues, los procesos vitales sobre la tierra aparecieron muchísimos siglos antes de que el vestigio humano se presentará en la antesala terrestre; sin embargo, ya que, “hace aproximadamente quince mil millones de años que este proceso, que pareciera ser un desorden aleatorio y caótico, se sigue reproduciendo en un ciclo sin fin”⁸, mientras que la vida humana comprenda todo referente fundamental sobre la idea de los derechos, podríamos decir que –en un sentido estricto- la vida comprende el caudal necesario para proteger la vida ecocéntrica y antropocéntricamente hablando, pues, lo uno supone lo otro.

Para ello, nos concretaremos a estudiar la vida humana, pasando de una esfera esencialmente médica hacia otra fundamentalmente ético-jurídica, que encuentra su fuente directa en el significado que adquiere para nosotros el referente vida, a fin de redimensionar más acertadamente el entendimiento del derecho a la vida. Las discusiones sobre este derecho requieren forzosamente de un nuevo enfoque, en dónde la protección de la vida no se reduzca a su comprensión puramente científica, sino más bien, se sumerja dentro de una panorámica “para permitir la propia vida, el propio progreso existencial de todos los seres humanos”⁹. El enfoque antropocéntrico de la condición de vida, subyace como el principio de referencia y protección de ella, en dónde el respeto por la vida de cada individuo se vuelve el objeto esencialmente fundamental, que, además, se extiende hacia la protección del derecho a la

⁷ *Idem.*

⁸ Ordóñez Escobar, Jorge R., “¿Derecho a la vida o sentencia sobre aborto? Argumentos para una definición necesaria”, *Revista del Instituto de la Judicatura Federal*, México, Número 19, 2005, p. 218.

⁹ Mellado, Ruiz, Lorenzo, *op. cit.*, nota 6, p. 65.

vida de las generaciones futuras, dónde “alborea ya una nueva concepción bajo la que late una filosofía y un entendimiento de las normas jurídicas diferente y más avanzado”¹⁰.

La vida humana, como referente de protección jurídica apunta hacia la personificación del ser individual que comienza con el nacimiento. Es, quizá, por esta razón que para los que defienden esta postura la noción de protección de la vida humana ““desde el momento de la concepción” supone extender el concepto de persona a la vida, con la finalidad de que los derechos reservados a las personas se transmitan a cualquier estadio de la formación humana”¹¹. Cuando, creó que la situación más bien, debería plantearse en relación con la diferenciación que posee el término persona, con respecto a lo que representa la vida humana, en dónde aquella aparece con el nacimiento, mientras que ésta otra, deriva del tránsito del embrión al homo situación en la que el óvulo fertilizado o el producto de la transferencia de núcleos no podrían ser considerados como personas humanas, sino más bien como un principio constante de evolución de la vida humana, que debería ser favorecida con cierto respeto jurídico.

Ahora bien, el derecho a la vida, así como cualquier otro derecho no puede ser entendido a partir de absolutismos, lo anterior sería demandar un absurdo terrible que nos llevaría a negar el derecho a la libertad de investigación científica. La investigación biomédica requiere en gran medida del empleo de embriones *in vitro*, para ello tiene que atender a una conjunción sistémica de preceptos jurídicos, sin los cuales no podría obtener ningún reconocimiento válido, al menos desde un plano jurídico, sin embargo, cualquier negación institucional desinformada para emplear embriones excedentes para la investigación científica dirigida a la búsqueda por eliminar padecimientos como: el cáncer, VIH-SIDA, Alzheimer, etcétera., resultaría una decisión muy lamentable, si tomamos en cuenta que muchas veces los embriones excedentes que resultan criopreservados pierden su capacidad de desarrollo uterino en ciertos plazos. En efecto, la vida humana comienza con el embrión en la búsqueda por consolidarse en un *homo sapiens*, pero el grado

¹⁰ *Idem.*

¹¹ Gire, “El derecho a la vida desde la concepción”, *Boletín Trimestral sobre reproducción elegida*, México, Número 21, junio de 1999, p. 3.

de protección jurídica del derecho a la vida, requiere para ser tal, una mayor condición existencial.

Lo anterior, nos lleva a la siguiente afirmación: “se requiere, por tanto, de la elaboración de una regla que parta de un principio, particularmente sobre la cuestión de en qué momentos inicia y termina la vida, por las consecuencias que, en lo jurídico particularmente, este aspecto tiene”¹². Esto es, de lo que se trata es de partir de una base jurídica que atienda las circunstancias específicas que predominen en cada caso particular, atendiendo al orden y naturaleza de que se trate.

¿Cuál es la postura que debería prevalecer para atender este particular problema? Creó que una buena respuesta la ofrece la doctora Brena cuando señala que:

*“Se debe legislar con gran sensibilidad para evitar coartar una libertad tan preciada como lo es la investigación científica dirigida a reducir el dolor, la cura de enfermedades o el aseguramiento de condiciones de vida más dignas al ser humano, pero de igual forma debe proteger derechos humanos y valores considerados por la sociedad como dignos de protección”*¹³.

Como podemos apreciar, la problemática que deriva de la complejidad para determinar en que momento aparece la protección la vida, como principio de protección jurídica de ésta resulta un ensayo filosófico sumamente difícil, sin embargo, como lo sostuvimos en su oportunidad creó que nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, si podría incorporar en su contenido normativo, una serie de principios básicos que prioricen la protección de los bienes jurídicos en disputa frente a los dilemas que plantea la manipulación genética humana en lo general y, del material embrionario en lo particular.

3.2. La Ley General de Salud y sus reglamentos.

Cuando la Ley General de Salud fue aprobada por la legislatura federal el 26 de diciembre de 1983, resultaba imposible prever muchísimas situaciones

¹² Ordóñez Escobar, Jorge R., *op. cit.*, nota 8, p. 219.

¹³ Brena, Sesma, Ingrid, “Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en México”, en Saada, Alya y Valadés, Diego, *Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en América Latina y el Caribe*, México, UNAM-Red bioética de la UNESCO, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006, p. 315.

que se presentaron con el paradigma de la genética humana, pues, éstos sucesos ni siquiera eran predecibles para los científicos de aquella época. Por esta razón, la normatividad contenida por la Ley General de Salud resulta insuficiente para hacer frente a las demandas sociales que el actuar biomédico exige de forma general, entre ellas, destaca, la situación concreta del empleo de embriones *in vitro* para la obtención de células troncales tan potencialmente necesarias para la biomedicina en los próximos años. Es por ello que en este apartado, analizaremos algunas de las disposiciones jurídicas contenidas por la Ley General de Salud y sus reglamentos, con la finalidad de mostrar las insuficiencias que muestra nuestra legislación sobre la materia que nos atañe, esto es, sobre el particular asunto del *status* jurídico del embrión.

De una interpretación gramatical del artículo 43¹⁴ del reglamento de la Ley General de Salud, se podría inferir que el legislador federal permitió el empleo de embriones humanos para la investigación, condicionándolo a la obtención del consentimiento de los progenitores para tal efecto. No obstante ello, si tomamos en cuenta que el diseño de estas disposiciones no fue dirigido hacia otra serie de situaciones tan complejas como las que nos atañen, entre ellas, la que tiene que ver con la crioconservación de embriones *in vitro*, los términos que durarán éstas, así como los requisitos y condiciones del consentimiento informado de los progenitores sobre el destino final de los embriones *in vitro*. De la misma forma, surgen otras más como determinar ¿Cuáles serían las instituciones encargadas de evaluar los protocolos de investigación de esta naturaleza? La situación plantea, indudablemente una revisión profunda de la normatividad existente. Por ello, el examen del *status jurídico* del embrión, resultará fundamental en esta encomienda, pues, las disposiciones contenidas en la Ley General de Salud y sus reglamentos han sido rebasadas enormemente por el acontecer científico y social registrado en las últimas décadas, a fin de hacer frente a las situaciones que se presentan en el siglo XXI.

¹⁴ “Artículo 43. Para realizar investigaciones en mujeres embarazadas, durante el trabajo de parto, puerperio y lactancia, en nacimientos vivos o muertos, de la utilización de embriones, óbitos o fetos, y para la fertilización asistida se requiere obtener la carta de consentimiento informado de la mujer y su cónyuge o concubinario... previa información de los riesgos posibles para el embrión, feto o recién nacido en su caso...”.

Cuando nos percatamos que el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud establece una serie de disposiciones jurídicas que brindan protección para aquellos fetos que sean objeto de algún tratamiento biomédico de tipo terapéutico en su numeral 52¹⁵, no es muy claro cuando señala “que las técnicas y los medios utilizados deberán proporcionar la máxima seguridad”, pues, ello supone que de alguna suerte, este reglamento autoriza el empleo del diagnóstico prenatal que se ha convertido en una herramienta de uso común para la biomedicina, pero, que en no muy pocas ocasiones ha originado una serie de problemas jurídicos, como la aparición de las acciones *wrongful birth* (nacimiento injusto) y *wrongful life* (vida injusta) de origen anglosajón, las cuales se han extendido a varias regiones de Europa.

Por otro lado, parece que la ley obliga a los centros de reproducción asistida, a los bancos de semen que crioconservan embriones *in vitro*, así como también a los bancos de crioconservación de óvulos o de células troncales a contar con la autorización sanitaria y sobre este último punto en particular “tratándose de la extracción de la sangre de neonatos –como puede ser el congelamiento de la sangre de cordón umbilical, práctica que empieza a adoptarse en nuestro país-, es considerada por la Ley como una investigación con riesgo mayor que el mínimo”¹⁶.

La incongruencia con la que se maneja el contenido normativo de la Ley General de Salud y sus reglamentos, deja escapar un amplio margen interpretativo en el momento en que se determina la aprobación de alguna investigación científica con embriones humanos; de esta suerte, mientras que el artículo 330, fracción segunda de la ley general de salud señala que esta prohibido el uso para cualquier finalidad, de tejidos embrionarios o fetales producto de abortos inducidos, en otros artículos parece que las autoriza.

Por su parte el artículo 314, fracción V, en relación con lo que establece el artículo 318¹⁷ de la propia Ley General de Salud, permite la conservación

¹⁵ “Artículo 52. Los fetos serán sujetos de investigación solamente si las técnicas y medios utilizados proporcionan la máxima seguridad para ellos y la embarazada”

¹⁶ Muñoz de Alba Medrano, Marcia, “El status jurídico de las células troncales en México”, en Cano Valle, Fernando, *Clonación humana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2003, p. 117.

¹⁷ “Artículo 318. Para el control sanitario de los productos y de la disposición del embrión y de las células germinales, se estará a lo dispuesto en esta Ley, en lo que resulte aplicable, y en las demás disposiciones generales que al efecto se expidan”.

permanente, inhumación, incineración y la inactivación de embriones y fetos humanos, bajo ciertas reservas. Por lo tanto, como lo hemos mencionado en su oportunidad, nuestra normativa en materia de salud contiene una serie de disposiciones jurídicas que no responden a los múltiples problemas tan concretos y especializados del ramo biomédico y biotecnológico.

“Ahora bien la misma Ley sólo se reduce a definir conceptos como células, tejidos embriones, o reproducción artificial, que desde luego son elementos que se verían involucrados en la clonación o en el manejo de las células madres, pero no hace ninguna referencia al tema”¹⁸ específico del estatuto jurídico del embrión; con ello –como lo expresamos anteriormente- se abre paso al establecimiento de un libre mercado genético que no corresponde, ni con nuestra realidad, ni con nuestra tradición cultural, social y jurídica, manteniendo una gran deficiencia en materia de política de salud y desarrollo científico, al carecer de reglas claras que respondan a situaciones específicas.

Por otro lado, existe una creciente preocupación para los mexicanos el hecho de que la mayor parte de las disposiciones contenidas por nuestra Ley General de Salud, “no prevén explícitamente algún control sobre el uso de las células troncales embrionarias humanas con fines de investigación y sólo se hace referencia al uso de células progenitoras hematopoyéticas con fines terapéuticos en casos de transplantes”¹⁹. Porque, aún, cuando, quisiéramos elaborar una interpretación irrestricta de las normas contenidas por la ley general en materia de salud, no podríamos asegurar que cuando la ley hace referencia a la donación de órganos, tejidos y células progenitoras hematopoyéticas, pueda sujetarse análogamente a la investigación a partir de líneas celulares provenientes de embriones *in vitro*, de procedencia gamética o clónica, lo que encierra serios problemas jurídicos.

Asimismo, resultaría muy beneficioso para nuestro marco jurídico interno establecer un grado de coherencia sistémica entre la definición que expresa la Ley General de Salud, con respecto a las que aluden sus reglamentos en materia de investigación para la salud y el otro de control sanitario de la

¹⁸ Muñoz de Alba Medrano, Marcia, *op. cit.*, nota 16, p. 113.

¹⁹ Rudomin Zevnovaty, Pablo, “Recomendaciones para el empleo en México de células provenientes de tejidos embrionarios humanos para la investigación”, *Revista Derecho y Cultura*, México, Número 5, Invierno 2001/ Primavera 2002, p. 36.

disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos, ya que, por un lado, la ley general de salud se refiere en su artículo 314, fracción VIII que para los efectos de su título décimo cuarto (que se refiere a la donación, trasplantes y pérdida de la vida), se entenderá por embrión *“al producto de la concepción a partir de ésta, y hasta el término de la duodécima semana gestacional”*, mientras que el reglamento en materia de investigación para la salud expresa en su artículo 40, fracción III, que se entenderá por embrión *“El producto de la concepción desde la fecundación del óvulo hasta el final de la decimosegunda semana de gestación”*, en tanto que el reglamento en materia del control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos expresa en su numeral 6º, fracción XIII que se entenderá por embrión *“el producto de la concepción hasta la decimotercera semana de gestación”*.

Todo lo anterior, exige una regulación mucho más acorde con las condiciones de realidad que se presentan en la actualidad. De lo contrario se genera un estado de incertidumbre interpretativa de la norma por parte de médicos, científicos e investigadores en el campo de la biomedicina y la biotecnología, que los enfrenta con un escenario muy incómodo, que, por un lado, abre “la puerta a que grupos externos pudieran realizar proyectos en nuestro territorio que pudieran eludir las restricciones jurídicas o éticas que en diversos países ya existen”²⁰ y, por el otro, impide que médicos y científicos consigan avances significativos en el campo de la ingeniería genética tan provechosos para nuestro país, lo que nos convertiría en un país inconveniente para el desarrollo científico y tecnológico, al tiempo que, posibilita la creación de un paraíso genético bastante alentador de prácticas desprovistas de cualquier elemento de conducción bioética.

3.3. El Código Civil Federal.

Nuestro ordenamiento civil en el ámbito federal se ha mantenido hermético frente a las situaciones derivadas del paradigma de la genética con consecuencias serias para las relaciones de familia. No obstante lo anterior, también es importante destacar que este vacío legal puede ser visto como un

²⁰ *Idem.*

acierto, pues, se reconoce la multi-composición cultural que impera en nuestra sociedad mexicana, situación evidencia la diversificación que debería privar al interior de cada subsistema jurídico, en atención a sus rasgos y características particulares que mantienen un orden interno muypreciado y concreto. Por ello, en gran medida, este silencio jurídico podría ser visto como un gran acierto, que, sin embargo, también podría ser visto como un error de grandes dimensiones, que no provea al pacto federal de una serie de principios mínimos que ayudarían a solucionar la problemática planteada por el avance portentoso de la biomedicina y su influjo necesario en las relaciones de familia.

3.4. La Ley Federal de Propiedad Industrial.

Para muchos el caso que abrió paso a la cadena interminable de patentes sobre organismos vivos, sin duda fue el caso que vivió el norteamericano John Moore. Las cosas sucedieron así “la Universidad de California patentó, en 1989, una línea celular producida del bazo de un paciente con leucemia llamado Jonh Moore”²¹, luego de un prolongadísimo proceso judicial que inicio desde 1976, finalmente la Suprema Corte de Justicia de California falló a favor de la UCLA. Con ello, se produciría el camino hacia el patentamiento de los componentes genéticos derivados del bazo extirpado al señor Moore.

Las objeciones que planteó este caso originaron la discusión sobre la necesidad de haber priorizado la protección del consentimiento del señor Moore por encima de los intereses de la Universidad y, más aún, si tomamos en cuenta que él señor Moore sólo dio su consentimiento para la extracción de su bazo, a fin de tratarse la leucemia que él mismo padecía. De esta manera, la institución encargada de la investigación no sólo no respeto la voluntad del paciente, sino que, además, los científicos del *Golde Shirley Qua* incumplieron uno de los principios más importantes para la bioética, esto es, la base del consentimiento informado. Quizá, por está razón el caso del señor Moore se ha convertido en un referente fundamental sobre la discusión del principio bioético del permiso, pues, es a través de éste como se construye una moralidad de

²¹ Solleiro, José Luis, “Propiedad intelectual: ¿Promotor de la innovación o barrera de entrada?”, en Correa, Carlos María (dir.), *Biotecnología y Derecho*, Buenos Aires, Argentina, Ediciones Ciudad Argentina, 1997, p. 172.

respeto mutuo “ya que exige que sólo se utilice a otras personas si estás dan previamente su consentimiento”²², abarcando toda su composición genética.

Asimismo, con este asunto tan particular en el ámbito de la propiedad intelectual se originó la línea divisoria entre la posibilidad de patentar no sólo maquinas, sino también componentes humanos, esto es, la aptitud para patentar invenciones y descubrimientos, que de alguna suerte ya encontrábamos en la jurisprudencia norteamericana, ha sido eco importante en la oficina de patentes de Europa. En efecto el régimen de protección de las invenciones humanas en el ámbito industrial obedeció o “se pensó para proteger productos del ingenio humano que tienen que ver con cosas materiales como vehículos y máquinas, no con materiales vivos como el genoma o los microorganismos”²³, los viejos modelos de protección intelectual no fueron diseñados para atender las situaciones que plantea el avance biotecnológico, que efectivamente ha sido catalogado como uno de los problemas más difíciles para el estudio de la bioética.

Lo realmente interesante de este apartado, consiste en determinar como nuestra todavía vigente Ley Federal de Protección de la Propiedad Industrial de 1991²⁴ enfrenta éstos y otros tantos problemas, con miras a resolver aspectos tan interesantes como son la apropiación jurídica del material genético humano, de forma general y, la apropiación de los componentes embrionarios de manera especial.

Ahora bien, aunque nuestra ley de propiedad intelectual “se ciñe a los estándares internacionales en lo que se refiere los requisitos del patentamiento (artículo 16)”²⁵, retomando los postulados del TLCAN (Tratado de Libre Comercio con América del Norte), del Acta Final de la Ronda Uruguay de

²² Engelhardt hace un interesante análisis, dónde pretende esclarecer como el principio de beneficencia en la bioética no puede plantearse en razón de una ética secular, en virtud de la pluralidad de sistemas morales que chocan claramente. Por ello, no puede entenderse un principio de bienestar en razón de la privación de una moral por encima de otra, cuando resulta adecuado referirse a un principio de permiso, a fin de respetar la decisión de cada ser humano, en tanto agente moral individual; sin que por ello, exista un referente generalizado sobre el principio de beneficencia. *Cfr.* Engelhardt, Tristram H., *Los Fundamentos de la bioética*, Isidro Arias, Gonzalo Hernández y Olga Domínguez (trads.), España, Paidós, 1995, p. 119, 120 y 138.

²³ Becerra Ramírez, Manuel, “Patentes y transacciones comerciales de tejidos humanos”, en Cano Calle, Fernando (coord.), *Clonación humana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2003, p. 127.

²⁴ Nuestra Ley de Propiedad Industrial fue reformada en el mes de agosto del año de 1994, siendo objeto de una nueva reforma algunos años más adelante (diciembre de 1997).

²⁵ Becerra Ramírez, Manuel, *op. cit.*, nota 23, p. 138.

Negociaciones Económicas Multilaterales y Acuerdo por el que se establece la OMC (Organización Mundial del Comercio), que también aborda el ADPIC (Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio) o TRIPs por sus siglas en inglés, obedece al régimen de propiedad intelectual en el ámbito comercial. Dentro del contenido de algunos de éstos importantes referentes de la propiedad intelectual, también se sientan algunas bases muy importantes para el patentamiento de invenciones biotecnológicas.

Nuestra ley de propiedad industrial retoma la fórmula de la cláusula moral del TLCAN, como una medida de control del registro de algunos productos biotecnológicos derivados de la manipulación genética a partir de organismos vivos por la vía de la patente. Con ello, nuestro régimen jurídico de protección intelectual pretende proteger el orden público y la moral social, consolidándose como la base argumentativa que sirve “inclusive para proteger la vida y la salud humana, animal y vegetal, o para evitar daño grave a la naturaleza o al ambiente”²⁶. Ciertamente, una de las mayores complejidades que acarrea esta fórmula ético-jurídica parte precisamente de lo que comprende su contenido, es decir, respecto del alcance que se les debería dar a las fórmulas “orden público” y “moral social”, pues, no se sabe con exactitud el alcance real de la cláusula moral.

No obstante lo anterior –como bien lo expresa Becerra Ramírez- el significado que adquiere la cláusula moral permite que la autoridad mexicana encargada del registro de invenciones en nuestro país (IMPI), genere una serie de candados, con el objeto de impedir el registro de alguna patente que pudiera atender contra los principios que se encuentran contenidos por algunas declaraciones de la UNESCO, que, sin embargo, también podría confundirse como una forma de obstaculizar el impulso intelectual en nuestro país. De ahí, la peculiar importancia que significa el ejercicio para tratar de delimitar su contenido.

La cláusula moral se encuentra presente en el artículo 4º de nuestra ley protectora de la actividad intelectual, cuando expresa que: “*No se otorgará patente registro o autorización, ni se dará publicidad en la Gaceta, a ninguna*

²⁶ *Ibidem*, p. 139.

de las figuras o instituciones jurídicas que regula esta Ley, cuando sus contenidos o forma sean contrarios al orden público, a la moral y a las buenas costumbres o contravengan cualquier disposición legal”. Esta disposición delega una difícil y discrecional facultad al Instituto Mexicano de Propiedad Industrial de nuestro país, en el momento de dictaminar su resolución sobre la solicitud de registro de alguna patente biotecnológica. Por ello, “es necesario dar una definición cabal del contenido de dichos conceptos”²⁷.

Por su parte, cuando la propia ley establece en su artículo 15 que “Se considera invención toda creación humana que permita transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas”. Con ello, se da solución al problema sobre la no patentabilidad de los tejidos, células u organismos de origen humano, pero, de alguna suerte, se admite la posibilidad de aprovechar las innovaciones biomédicas o biotecnológicas que transformen la naturaleza biológica tal y como se encuentra en la naturaleza²⁸; lo que desde mi punto de vista, no puede ser considerado como una forma de apropiación inventiva, pues, la materia genética humana no es ni puede ser considerada como una creación o invención humana, susceptible de apropiación (salvo que el donador de la información genética lo hubiera manifestado voluntaria²⁹). Por esta razón, “la excepción de patentabilidad del material biológico y genético tal como se encuentran en la naturaleza se puede interpretar en sentido contrario; es decir, si se refiere a material biológico y genético no como se encuentra en la naturaleza, sí sería patentable, como en el caso de Moore”³⁰, del mismo modo

²⁷ *Ibidem*, p. 122.

²⁸ Situación que de alguna suerte, también sigue el artículo 16 de la propia ley, cuando expresa que: “Serán patentables las invenciones que sean nuevas, resultado de una actividad inventiva susceptibles de aplicación industrial, en los términos de esta Ley, excepto:

- I. Los procesos esencialmente biológicos para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales;
- II. El material biológico y genético tal como se encuentra en la naturaleza;
- III. Las razas animales;
- IV. El cuerpo humano y las partes vivas que lo componen, y
- V. Las variedades vegetales”.

²⁹ Mientras que para el empleo de embriones *in vitro* en la investigación resultaría necesario estipular en el contrato de donación respectivo, la negativa para reclamar cualquier beneficio económico en favor de los progenitores.

³⁰ Becerra Ramírez, Manuel, *op. cit.*, nota 23, p. 143.

que cualesquiera de “los procesos no esencialmente biológicos, para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales”³¹.

En este sentido, si tomamos en cuenta que “las terapias génicas constituyen hoy el objeto de importantes investigaciones y en algunos casos tienen aplicación clínica”³², el derecho cumpliría una doble función, ya que, por un lado, debería impulsar el desarrollo de estas investigaciones en beneficio de muchas personas que presentan una serie de patologías graves, mientras que, por el otro, debería priorizar la protección de la identidad, diversidad y patrimonio genético humanos. De esta forma, aunque el carácter avalorativo de la ciencia, no fuera puesto en discusión, si diríamos que el investigador, el médico o el científico “han de sujetarse en todo momento de sus actividades científicas a normas y principios morales”³³. Por esta razón, la petición de México y los demás países en vías de desarrollo se concretaría en expresar la siguiente frase: “se globaliza el conocimiento pero no su propiedad”³⁴, en dónde la añeja idea de la soberanía, renace, desde una perspectiva global, esto es, la idea de la soberanía genética que impida la apropiación genética humana en la las manos de unas cuantas empresas norteamericanas.

Por todo lo anterior, creó que nuestro país debería redimensionar la base dispositiva de la ley de protección intelectual, de acuerdo con los nuevos desarrollos biotecnológicos que imperan en un mundo cada vez globalizado, manteniendo un compromiso con el desarrollo económico de México, a través de la protección de algunos principios bioéticos, que deberían tomarse en cuenta en el momento de elaborar calificar los protocolos de investigación con embriones *in vitro*, manteniendo una postura “en contra de la comercialización de los resultados de las investigaciones que involucren células troncales”³⁵, controlando el influjo de “financiación de tal envergadura que, sean o no sean

³¹ *Ibidem*, p. 92.

³² Bergel, Salvador Darío, “Patentamiento del cuerpo humano y de partes del mismo”, en Correa, Carlos María (dir.), *Biotecnología y Derecho*, Buenos Aires, Argentina, Ediciones Ciudad Argentina, 1997, p. 67.

³³ León Rábago, Diego, *La Bioética para el derecho*, México, Universidad de Guanajuato. Facultad de Derecho, 1998, p. 25.

³⁴ Carrasco, Andrés, “De la embriología a la medicina”, en Darío Bergel, Salvador y Díaz, Alberto (org.), *Biotecnología y Sociedad*, Buenos Aires-Madrid, Ciudad Argentina, 2001, p. 297.

³⁵ Rudomín Zevnovaty, Pablo, *op. cit.*, nota 19, p. 39.

de titularidad pública, deben ser controlados públicamente por instancias democráticas en razón de la importancia de sus consecuencias sociales”³⁶.

3.5. El Código Civil para el Distrito Federal.

“El Código Civil del Distrito Federal reformado el 25 de mayo de 2000, marca dentro de su articulado las primeras pronunciaciones legislativas en materia de reproducción asistida, ésta sin ser una ley especializada ni reformada a profundidad”³⁷, pues, aún quedaron pendientes, entre otras cosas, la temática de la maternidad sustituta, la fertilización *post mortem* y, el *status* jurídico del embrión en las relaciones que atañen al núcleo familiar.

La filiación ha sido siempre el núcleo central de las relaciones familiares, pues, quizá, es a través de éste vínculo por el que se originan todas las demás relaciones jurídicas para cualquier individuo integrante de una sociedad democrática “sólo que, desde hace algún tiempo, y con mayor frecuencia en los últimos años, se han desarrollado técnicas médicas que permiten realizar la concepción de un ser humano con independencia de la unión física del hombre con la mujer”³⁸. Con ello se produjo un rompimiento de los viejos moldes de reconocimiento de la identidad biológico-jurídica que existían hasta ahora. De esta forma, las técnicas de reproducción asistida han producido la ruptura entre el binomio antes inseparable de la sexualidad-reproducción para sustituirlo por otro en el que interactúan también procesos biomédicos.

Ciertamente, si la ley sustantiva civil para el Distrito Federal alienta de alguna forma “la utilización de técnicas de fecundación asistida, ello implica que, necesariamente, tenga que asumir una posición respecto de la naturaleza jurídica del embrión y, con ello, resolver las cuestiones que se suscitan a raíz de la postura que se adopte”³⁹. Por ello, el criterio que adopte no podría

³⁶ López Calera, Nicolás, “La vida y la muerte ante la ética y el derecho. Paternalismo médico y desarrollo científico”, *Doxa. Cuadernos de filosofía y derecho*, España, Volumen II, Números 15-16, p. 728.

³⁷ Dobernig Gago, Mariana, “La investigación de células embrionarias totipotenciales”, *Jurídica. Anuario del departamento de derecho de la Universidad Iberoamericana*, México, Número 32, 2002, p. 388.

³⁸ Sesta, Michele *et. al.*, “Pruebas genéticas, “*favor veritatis*” e interés del menor: ¿Hacia nuevos equilibrios?, en *Familia, Tecnología y Derecho*, Colombia, Universidad Externado de Colombia, abril de 2002, p. 111.

³⁹ Piña, Roxana Gabriela, *op. cit.*, nota 1, p. 257.

aparecer como una solución desprovista de cualquier inconsistencia con nuestra cultura jurídica, evitando el traslado infructuoso de otros sistemas jurídicos por la falta de recursos legislativos.

Cuando aludimos a la distinción entre lo que significa el ser humano y, lo que es la persona humana –al menos desde un punto de vista biológico- la situación adquiere tintes filosóficos, pues, mientras que la vida humana de cualquier ser humano inicia en el momento en que se produce la aparición de su unicidad o individualidad genética, el principio de la persona jurídica aparece con el nacimiento, sin embargo, el referente axiológico juega un papel decisivo en éstas cuestiones, pues, supone la valoración jurídica del ser individual humano, que nos traslada a la discusión sobre lo inacabado que resulta ser el proceso del entendimiento sobre el ser ético-moral humano.

Esta distinción es muy importante en el marco de nuestro estudio, porque aunque parezcan dos planteamientos que nacen por situaciones distintas, el derecho debe analizar la raíz primigenia de la persona física, en tanto, que comienzo biológico de la persona jurídica, que surge a partir del principio del ser humano en tanto que proceso vital reconocido ética y jurídicamente, esto es, “se cae necesariamente en que el individuo de la especie humana tiene dos clases de existencia: biológica la una, y legal la otra”⁴⁰.

Por esta razón la antesala del debate sobre el origen de la vida humana y su definición añade algunos elementos muy interesantes, ya que, son redimensionados por el avance portentoso de la genética humana, cuando, por ejemplo, distinguimos la posibilidad de fundar la vida a partir de embriones clónicos. La inquietud social que ello provoca ha generado que los viejos moldes jurídicos se reestructuren desde su raíz fundacional, que enfrenten situaciones como la interposición de acciones jurídicas que demandan un aparente nacimiento injusto⁴¹ o hasta una vida injusta⁴² dentro del marco jurídico norteamericano, que también se han extendido paulatinamente hacia otros países del mundo como España y Francia.

⁴⁰ Camargo de la Hoz, Carlos Darío *et. al.*, “Las personas naturales”, en *Familia, Tecnología y Derecho*, Colombia, Universidad Externado de Colombia, abril de 2002, p. 177.

⁴¹ La *wrongful birth*.

⁴² La *wrongful life*.

Todo lo anterior, nos obliga a replantear el significado real de la fuente de la vida humana, en dónde, sin afán de caer en posicionamientos metafísicos que personifiquen a los embriones, tampoco se caiga en otros posicionamientos que les atribuyan una carácter similar al de cualquier otro objeto de apropiación “ni un producto para la acción biomédica sino un sujeto de derechos distintos a la persona (incluida la persona por nacer)”⁴³.

Ahora bien, cuando nuestro Código Civil para el Distrito Federal establece en su artículo 22 que: “*La capacidad jurídica de las personas físicas se adquiere por el nacimiento y se pierde por la muerte; pero desde el momento en que un individuo es concebido, entra bajo la protección de la ley y se le tiene por nacido para los efectos declarados en el presente código*”. De alguna suerte, éste como los demás códigos de la misma materia que integran nuestra federación, son fieles a la tradición románico-germánico-canónica sobre las ficciones o las presunciones jurídicas “sobre la determinación de considerar, para los efectos declarados en la propia legislación, como nacidos a todos los seres humanos desde el momento de su concepción y sujetos de la protección de la ley”⁴⁴, que han prevalecido hasta la actualidad, en dónde, la protección por el derecho a la vida, se produce desde el instante mismo de la concepción, situación que retoma el artículo 4º de la Convención Americana sobre Derechos Humanos de 1948, que ha sido criticado por algunos países del mundo, ya que, supone un desacierto jurídico.

No obstante lo anterior –como bien lo expresa Echánove Villamil- la ficción jurídica heredada por el derecho romano a la normatividad civil mexicana, quizá responde más a la necesidad de “conservar o prevenir los derechos que eventualmente adquirirá cuando nazca o más bien cuándo el mismo orden legal lo tenga por nacido”, es decir, la aparente contradicción de los artículos 22 y 337 del mismo cuerpo de leyes, en realidad no existe, pues, ambas disposiciones se concretan a brindar un grado de protección jurídica al embrión y feto humanos, hasta en tanto el *nasciturus* se convierta en una realidad jurídica secularizada, adquiriendo con ello su personalidad jurídica.

⁴³ Piña, Roxana Gabriela, *op. cit.*, nota 1, p. 258.

⁴⁴ Echánove Villamil, Fernando José, “El status jurídico del *Nasciturus* en el Derecho Mexicano”, *Revista Facultad de Derecho*, México, Número 11, enero-abril de 1993, p. 42.

En este interminable camino, sin embargo, aún quedaría pendiente el singular problema sobre la protección jurídica de los embriones *in vitro* y, hasta de aquellos otros concebidos a partir de la técnica de la transferencia de núcleos⁴⁵, en tanto entidades biológicas susceptibles de llegar a personificarse. A manera de conclusión, son muchas las deficiencias y lagunas que contiene nuestro código civil para el Distrito Federal para ofrecer un mínimo de protección jurídica al embrión humano, por lo que considero que estas y otras cuestiones deberían ser atendidas de inmediato por la agenda legislativa no sólo de esta circunscripción territorial, sino de toda la agenda nacional.

3.6. El Código Penal para el Distrito Federal.

Hace apenas algunos años atrás la Legislatura del Distrito Federal decidió crear un nuevo código penal para el Distrito Federal, incorporando un capítulo que alude específicamente a las situaciones que derivan del empleo de las técnicas de reproducción asistida, así como de aquellas otras relativas a la manipulación genética, que pese, a ser notoriamente inconvenientes con algunos términos expresados en la ley sanitaria –como bien lo señala Brena Sesma- el significado parece ser el mismo⁴⁶. No obstante lo anterior, resultaría muy conveniente tratar de guardar un cierto grado de coherencia entre las diversas disposiciones que se dieran en materia bioética, guardando un grado de coherencia jurídica.

Por esta razón, uno de los problemas más inquietantes para las sociedades mexicanas deriva de la creciente preocupación por los riesgos que implica la actividad científica, como bien lo son: el uso de técnicas de ingeniería genética en la vía embrionaria, en donde “conductas tradicionalmente

⁴⁵ En este sentido, se expresa la Ley japonesa relativa a la normativa sobre las técnicas de clonación humana y otras técnicas similares del año 2000, cuando enumera una serie de posibles concepciones del embrión en razón de los procesos biotecnológicos empleados, entre las que figuran: embrión humano fecundado, embrión humano dividido, embrión clónico de procedencia embrionaria, embrión clónico somático humano, etcétera. Véase. Brena Sesma Ingrid y Romeo Casabona, Carlos María (comps.), *Código de leyes sobre genética*, Tomo I, UNAM-Universidad de Deusto, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006, pp. 735-740.

⁴⁶ Brena Sesma, Ingrid, “Consideraciones generales de la procreación asistida, inseminación artificial y manipulación genética en el Código Penal para el Distrito Federal”, en García Ramírez, Sergio *et. al.*, *Temas de derecho penal, seguridad pública y criminalística*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p. 3.

consideradas como propias del quehacer científico y alejadas del Derecho Penal, son ahora visualizadas como una amenaza a bienes jurídicos tan importantes como pueden serlo el futuro de la especie humana⁴⁷; lo anterior nos obliga a reflexionar sobre el papel dominador del hombre sobre su esencia biológica, que se traduce en un sentido de responsabilidad mucho mayor que se vuelve intergeneracional.

Ahora bien, convendría señalar que si bien resulta importante que el Código Penal para el Distrito Federal contenga disposiciones de esta naturaleza, a fin de atender cuestiones tan importantes derivadas del dinámico acontecer científico y social, también resulta necesario entender que la *ratio legis* de este ordenamiento no puede, ni debe apropiarse de otros márgenes de intervención mínima. De lo contrario, la investigación científica sería coartada “hacia el logro de avances tan loables como la reducción del dolor, la cura de enfermedades o el aseguramiento de condiciones de vida más dignas al ser humano”⁴⁸, lo que también resultaría absurdo.

Este ordenamiento penal provoca un alto grado de incertidumbre, en virtud de su falta de sistematicidad o coherencia jurídica, ya que, algunas de sus tipologías ya se encontraban de alguna suerte contempladas por la Ley General de Salud. Así, por ejemplo lo contenido por el artículo 150⁴⁹ del Código Penal para el Distrito Federal, se encontraba previsto por el artículo 466⁵⁰ de la Ley General de Salud. Esta situación genera confusión para los Juzgadores en el momento preciso de determinar cual es la norma aplicable al caso concreto, al mismo tiempo, que genera contradicción entre ambos ordenamientos que resulta de la exposición de motivos⁵¹ que diera origen al nuevo Código Penal.

⁴⁷ Brena Sesma, Ingrid, “Procreación asistida e inseminación artificial y manipulación genética en el Código Penal del Distrito Federal, México”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 20, Enero-Junio de 2004, p. 98.

⁴⁸ *Idem.*

⁴⁹ “Artículo 150. A quien sin consentimiento de una mujer mayor de dieciocho años o aún con el consentimiento de una mujer menor de edad o de una incapaz para comprender el significado del hecho o para resistirlo, realice en ella una inseminación artificial, se le impondrán de tres a siete años de prisión....”

⁵⁰ “Artículo 466. Al que sin consentimiento de una mujer o aun con su consentimiento, si ésta fuere menor o incapaz, realice en ella inseminación artificial, se le aplicará prisión de uno a tres años, si no se produce el embarazo como resultado de la inseminación; si resulta embarazo, se impondrá prisión de dos a ocho años.”

⁵¹ La exposición de motivos del Título Segundo del propio código penal (que se refiere a la procreación asistida, inseminación artificial y manipulación genética), señala que el bien jurídico que se tutela en aquél título tiene que ver con protección de la libertad para optar por el uso de un tratamiento

En este mismo sentido, se pronuncia el Código Penal del Estado de México al prohibir “también que la inseminación artificial se realice sin el consentimiento del cónyuge, lo cual restringe esta técnica al ámbito del matrimonio en oposición a la libertad reproductiva individual reconocida en el artículo cuarto constitucional”⁵². No obstante ello, parece ser que esta disposición atiende más bien a la necesidad de valorar y proteger la convivencia, respeto y responsabilidad que debería prevalecer en las relaciones de familia, pues, es un derecho individual, que requiere para su existencia de un compromiso de dos (aún cuando las condiciones con las que trabaja la ciencia actual pongan en entredicho esta afirmación), que además refleja la importancia del contenido de los párrafos sexto, séptimo y octavo del propio artículo 4^o⁵³ en donde priva la protección del bienestar del menor en las relaciones familiares.

Por su parte el artículo 151 del propio ordenamiento legal establece que: *“Se impondrá de siete a cuatro años de prisión a quien implante a una mujer un óvulo fecundado, cuando hubiere utilizado para ello un óvulo ajeno o esperma de donante no autorizado, sin el consentimiento expreso de la paciente, del donante o con el consentimiento de una menor de edad o de una incapaz para comprender el significado del hecho o para resistirlo”*, parece ser que esta norma sólo abarca una sanción para aquellos que transfieran gametos o embriones provenientes de terceros sin la autorización debida, “pero no aquella que utilizara el propio óvulo de la mujer, a pesar de que la fertilización se llevara a cabo sin su consentimiento”⁵⁴, por eso le resta significado y valor jurídicos.

Además, la conducta descrita por el tipo penal resulta ser bastante confusa cuando alude a la exigibilidad del consentimiento expreso del donante,

biomédico de fertilidad, lo anterior entra en contradicción con lo que establece el artículo 56 de la Ley General de Salud que sólo admite el uso de la fertilización asistida cuando se aplique a la solución de problemas de esterilidad que no puedan resolverse de otra manera.

⁵² Ubaldo Garcete, Norma, “Mujeres y técnicas de reproducción asistida. Preguntas más allá del (siempre presente) embrión”, *Revista Mexicana de Bioética*, México, Año 1, Número 2, primer semestre 2004, p. 74.

⁵³ “Artículo 4º. ...Los niños y las niñas tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral.

Los ascendientes, tutores y custodios tienen el deber de preservar estos derechos. El Estado proveerá lo necesario para propiciar el derecho a la dignidad de la niñez y el ejercicio pleno de sus derechos.

El Estado otorgará facilidades a los particulares para que coadyuven al cumplimiento de los derechos de la niñez”.

⁵⁴ Brena Sesma, Ingrid, *op. cit.*, nota 47, p. 96.

olvidando por completo la protección del anonimato de los donantes, como uno de los elementos más importantes de este tipo de contratación y, más aún, si se toma en cuenta que con esta medida las usuarias de las técnicas de reproducción asistida “no tienen ninguna relación con el donante ya que ni siquiera saben quien es”⁵⁵. Por otro lado, no deberíamos olvidar que las facultades de decisión para celebrar este tipo de contratación no deberían recaer ni en los médicos especialistas, ni mucho menos en el personal técnico de los centros de reproducción asistida, pues, en última instancia la decisión debería recaer en las mujeres receptoras de los tratamientos de reproducción biomédica junto con sus parejas, en donde las facultades de los médicos y especialistas sólo se concretarán en elaborar un análisis clínico que sirviera para que la pareja tomará su decisión, respecto de “los criterios para determinar la idoneidad de una persona para ser donante”⁵⁶, que no es lo mismo que decidir por la pareja.

Más adelante, la fracción I del artículo 154 del propio Código Penal expresa que serán sujetos de sanción, todas aquellas personas que manipulen genes humanos que persigan una finalidad distinta a la eliminación de enfermedades graves o taras de manera que se afecte el genotipo, con ello “se refiere, exclusivamente, a la manipulación con propósitos distintos de la eliminación o disminución, en su caso, de enfermedades graves o taras, cuando con ello se produzca la alteración del genotipo”⁵⁷, sin aludir a otros supuestos que persigan una finalidad diferente a la terapéutica en los procesos de manipulación genética embrionaria.

Asimismo, cuando la fracción II del propio artículo 154 establece la prohibición de cualquier conducta dirigida a la obtención de óvulos fecundados con fines distintos a la procreación, de alguna forma, con ello marcó una prohibición sobre la creación de embriones humanos destinados para fines de investigación. Quizá, por esta razón, se entiende que esta fracción resultaría ser un pronunciamiento en contra de prácticas eugenésicas que impliquen

⁵⁵ *Ibidem*, p. 97.

⁵⁶ *Idem*.

⁵⁷ Márquez Piñero, Rafael, “Conclusiones sobre los temas procreación asistida, inseminación artificial y manipulación genética”, en García Ramírez, Sergio *et. al.*, *Temas de derecho penal, seguridad pública y criminalística. Cuartas jornadas sobre justicia penal*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p. 33.

“convertir al cigoto en objeto y desconocer la posibilidad de que éste se convierta en sujeto por sí mismo”⁵⁸. De ahí, que el bien jurídicamente tutelado por esta disposición penal parecería consistir en la protección de la inalteración genética de cada individuo y, tomando en cuenta que la única forma en que puede ser alterado el genotipo de cualquier individuo sólo puede darse a través de la manipulación de sus raíces genéticas, la protección se extiende hacia el embrión humano, como la entidad biológico-primigenia de cualquier individuo.

Tal vez, uno de los mayores aciertos de este código deriva de lo expresado por la fracción III de su artículo 154, cuando señala como inadmisibles todas aquellas conductas a través de las cuales se persiga la creación de individuos genéticamente idénticos. No obstante, cuando hablamos de procesos en los que se emplean técnicas de clonación humana dirigidos a la obtención de beneficios terapéuticos, parece que el supuesto jurídico no abarca la prohibición de la clonación con fines terapéuticos.

La diferencia sustancial entre la clonación con fines reproductivos, respecto de aquella otra que involucra una finalidad terapéutica radica en que, mientras en el primer caso se pretende obtener un individuo idéntico a otro, “en cambio, la terapéutica intenta crear tejido celular sano, con el propósito de implantárselo a quien sufra de un problema de salud relacionado con ese tejido”⁵⁹. De esta manera, la clonación terapéutica aspira a fines más plausibles para la salud humana, mientras que la clonación reproductiva, en tanto que técnica procedimentalmente ineficiente, resulta claramente inadmisibile desde un examen científico y ético.

Por su parte resultaría claro que el bien jurídico tutelado por el primer supuesto de la fracción III, sería la protección de la identidad e individualidad genética del ser humano que se extiende hacia el embrión y feto humanos, mientras que el segundo supuesto intentaría “proteger a la humanidad contra el peligro potencial que representa la práctica de técnicas no controladas o de las cuales se desconocen sus consecuencias a futuro”⁶⁰.

La intervención de la esfera pública a través de su sistema de derecho punitivo es importantísima, pero, resulta igualmente primordial el fortalecimiento

⁵⁸ Brena Sesma, Ingrid, *op. cit.*, nota 47, p. 101.

⁵⁹ Brena Sesma, Ingrid, *op. cit.*, nota 46, p. 12.

⁶⁰ Brena Sesma, Ingrid, *op. cit.*, nota 47, pp. 103 y 104.

de la investigación científica y tecnológica en nuestro país. En efecto, “la simple penalización de una conducta no elimina en la práctica la posibilidad de que alguien pueda cometerla”⁶¹, pero, el trabajo constante de la función parlamentaria y la participación social e institucional puede llegar a consolidar una reforma sustancialmente importante, a través de un enfoque epistemológico más interdisciplinario, a fin de brindar una solución más acorde con la fenomenología planteada por el avance de la genética humana.

3.7. El Código Civil del Estado de México.

Al igual que el código civil para el Distrito Federal el ordenamiento sustantivo civil del Estado de México⁶² adicionó una serie de elementos muy sobresalientes sobre el empleo de las técnicas de fertilización asistida humana, a través del examen bioético que genera la biomedicina de la reproducción en las relaciones familiares. De esta forma, incorporó una nueva causal de divorcio necesario en su numeral 4.90., fracción XVIII para aquél cónyuge que incurra en el empleo de algún tratamiento de fertilidad sin el consentimiento expreso del otro, tomando en cuenta que el respeto y la mutua convivencia que se deben los cónyuges es la base más importante de esta institución jurídica que aún posee un alto grado de importancia para las sociedades mexicanas.

Esta otra ley sustantiva civil a diferencia de la que regula las relaciones familiares del Distrito Federal, asume un criterio más personalista sobre la protección de la vida embrionaria cuando el primer párrafo del artículo 2.1., expresa que: *“Persona física es el ser humano desde que nace y es viable, hasta que muere; a quien se le atribuye capacidad de goce y de ejercicio; y que desde que es concebido se le tiene por persona para los efectos declarados por la ley”*. De esta manera, si partimos de esta base jurídica no debería permitir el uso de embriones para la investigación científica, porque éstos tendrían los mismos derechos que les asisten a las personas consignados por éste y los demás ordenamientos jurídicos del Estado de México.

⁶¹ Piña, Roxana Gabriela, *op. cit.*, nota 1, p. 250.

⁶² Mediante decreto suscrito por el gobernador del Estado de México, publicado en la gaceta oficial del gobierno de dicha entidad federativa el 7 de junio de 2002 quedó sin efecto alguno el anterior código civil.

No obstante lo anterior, cuando más adelante el propio numeral establece en su párrafo segundo que: “*Es viable el ser humano que ha vivido veinticuatro horas posteriores a su nacimiento o es presentado vivo ante el Oficial del Registro Civil*”; parece ser que la norma jurídica resulta incongruente, pues considera personas sólo a los nacidos vivos y viables, situación que provoca confusión, pues, se puede ver una notoria carencia de técnica legislativa en la redacción de este artículo, por no saberse con exactitud cual es criterio exacto que asume la normatividad civil sobre el origen de la personalidad jurídica.

Más adelante, el artículo 4.114 del propio código civil prohíbe el empleo de cualquier técnica de clonación que persiga una finalidad reproductiva, con la única finalidad de crear seres humanos genéticamente idénticos entre sí, quedando pendiente la cuestión sobre la protección jurídica de las personas concebidas por esta otra vía. Asimismo, señala como inadmisibles la conducta dirigida a la selección de la raza a través del uso de técnicas de ingeniería genética lo que me parece bastante acertado.

Por su parte, el artículo 4.115 permite el empleo de la inseminación artificial homologa, es decir, admite la posibilidad de utilizar espermatozoides provenientes de terceros para la fertilización, sin aludir nada sobre la posibilidad de utilizar gametos femeninos, lo cual suena bastante lógico si tomamos en cuenta el alto grado de eficiencia técnica que demuestra la criopreservación de espermatozoides, situación que no ocurre igual con los gametos de origen femenino⁶³.

3.8. El Código Civil del Estado de Tabasco.

Los serios dilemas que produjo la revolución biotecnológica a todo referente conceptual que existía sobre el embrión humano, evidencia la “falta de unificación de criterios; igual complejidad se presenta en cuanto a los modos de concepción de los seres humanos y su regulación en el derecho objetivo”⁶⁴. Lo anterior, nos obliga a replantear el tratamiento que debemos dar al tema concreto del *status* jurídico del embrión, manteniendo una postura informada y

⁶³ A pesar de tratarse de una técnica que ha sido perfeccionada constantemente en los últimos años, ésta, aún, no posee un grado de eficiencia técnica muy elevado.

⁶⁴ Cerino Marcín, Lucy Osiris, “*Nasciturus*”, *Revista Locus Regis Actum*, Villahermosa, Tabasco, Nueva Época, Número 17, marzo de 1999, p. 37.

dialogal sobre el particular asunto, evitando cualquier ejercicio copioso de otras culturas jurídicas diversas a las que privan en nuestra sistematicidad jurídica.

El Código Civil del Estado de Tabasco⁶⁵ de 1997⁶⁶ aparece como un caso muy singular dentro del marco jurídico mexicano en el momento preciso de proponer soluciones jurídico-bioéticas como las que propiamente nos ocupan. Este ordenamiento civil, es el único en nuestro país que permite, entre otras cosas, el empleo de la gestación sustituta, la inseminación *post mortem* equiparando la condición del embrión *in vivo* con la del embrión *in vitro*, lo cual lo hace ver sumamente interesante⁶⁷. Así pues, este otro código ofrece un marco jurídico que protege gradualmente a los no nacidos (abarcando su desarrollo embrionario y fetal), en tanto que “consideran tanto los concebidos por métodos naturales y los artificiales”⁶⁸. De esta manera, esta ley se realiza como la más proteccionista de la entidad biológica del embrión humano *in vivo* e *in vitro* que existe en México en los últimos años.

Al igual que el resto de los demás ordenamientos civiles de nuestro país, éste otro, establece en su artículo 31 la protección jurídica del *nasciturus* (que abarca el desarrollo embrionario y fetal), principio que rige desde el derecho romano proveniente “de célebres aseveraciones de los juristas romanos, convenientemente sacadas de su contexto originario por los compiladores y recolocadas deliberadamente al principio y al final del Digesto de Justiniano”⁶⁹. De esta forma, se comprende porque la teoría de la ficción jurídica, según la cual al embrión y al feto se les tiene por nacidos para todos los efectos jurídicos

⁶⁵ El nuevo código civil del Estado de Tabasco fue publicado en el Periódico Oficial de dicha entidad federativa el 9 de abril de 1997.

⁶⁶ Cabe señalar que el texto del Anteproyecto que daría origen a este Código, fue inspirado en gran medida por la mano del Doctor Ernesto Gutiérrez y González; encargo que el entonces Gobernador del Estado de Tabasco encomendó al destacado jurista universitario en 1991, cuya tendencia liberal lo caracterizaba, pues, el Anteproyecto original aprobó el empleo de la clonación reproductiva y el arrendamiento de útero destinado para varones solteros y aún parejas homosexuales. Véase, Gutiérrez y González, Ernesto, *Derecho Sucesorio. Inter vivos y mortis causa*, 4ª edición, México, Porrúa, 2002, pp. 307-324.

⁶⁷ “Artículo 31. La capacidad de goce del ser humano se adquiere por el nacimiento y se pierde por la muerte, pero desde el momento en que es concebido, queda bajo la protección de la ley y se le tiene por nacido para los efectos declarados en el presente código. Esta disposición protege, también, a los concebidos por cualquier método de concepción humana artificial, aun cuando no se encuentren en el útero materno”.

⁶⁸ Cerino Marcín, Lucy Osiris, *op. cit.*, nota 64, p. 41.

⁶⁹ Blanch Nougues, Juan Manuel, “El concebido en el derecho civil alemán, español e iberoamericano: un problema conceptual y valorativo a la luz de la tradición jurídica”, *Anuario de Derecho Civil*, España, Tomo LIV, Fascículo III, julio-septiembre de 2001, p. 1147.

que retoman los demás ordenamientos sustantivos de esta misma naturaleza, partan “de suponerlo nacido; tratándose de una protección de un interés en vista de un sujeto transitoriamente indeterminado del interés de un futuro titular que todavía no existe, concediéndole derechos y obligaciones”⁷⁰, en suspenso, como si existieran.

Claro que llama mucho la atención el cúmulo de aseveraciones manifestadas por los legisladores tabasqueños en la exposición de motivos de las reformas al código civil de dicha entidad federativa, en dónde resalta mucho “que dichas modificaciones jurídicas son el reflejo de la evolución que se ha dado en la sociedad tabasqueña, por esto, consideraron conveniente incorporar a los dispositivos de este código, los recientes avances científicos en materia de reproducción humana”⁷¹.

De igual forma, esta regulación civil permite el uso de la gestación sustituta diferenciándola de la maternidad subrogada⁷², en virtud de que, en este último caso se admite que la gestante o contratante no sólo se someta al proceso gestacional, sino, que, además aporte su material genético, esto es, lo que se conoce como una subrogación de la maternidad total⁷³, aunque no alude nada respecto del arrendamiento de útero⁷⁴, que implica serios riesgos éticos, jurídicos y sociales, tomando en cuenta que su empleo podría facilitar hacia la denigración de la mujer mexicana, en virtud de los grandes rezagos

⁷⁰ Cerino Marcín, Lucy Osiris, *op. cit.*, nota 64, p. 38.

⁷¹ Rodríguez López, Dina, “Nuevas técnicas de reproducción humana. El útero como objeto de contrato”, *Revista de Derecho Privado*, México, Nueva Época, Año IV, Número 11, Mayo-Agosto de 2005, pp. 114-115.

⁷² El párrafo cuarto del artículo 92 señala que: “Se entiende por madre gestante sustituta, la mujer que lleva el embarazo a término y proporciona el componente para la gestación, más no el componente genético. Por el contrario, la madre subrogada provee ambos: el material genético y el gestante para la reproducción. Se considera madre contratante a la mujer que convenga en utilizar los servicios de la madre gestante sustituta o de la madre subrogada, según sea el caso”.

⁷³ *Cfr.* Hurtado Oliver, Xavier, *El derecho a la vida ¿y a la muerte?*, 2ª edición, México, Porrúa, 2000, p. 55.

⁷⁴ La diferencia entre ambas consiste básicamente en que mientras en la maternidad subrogada la mujer gestante celebra un contrato de naturaleza altruista con la pareja solicitante, mediante el cual aquélla se obliga a entregar al niño en el momento en se produzca su nacimiento a la pareja requirente, quien se obliga a cubrir todos los gastos originados por motivo del proceso de fertilidad, embarazo y el parto (el Reino Unido admite esta posibilidad, aunque, habitualmente este contrato es celebrado entre familiares próximos a la propia pareja); el arrendamiento de útero, supone la presencia de un contrato oneroso, por el que la pareja solicitante se obliga a entregar una suma de dinero a la mujer gestante con motivo del embarazo, además de todos aquellos gastos generados con motivo del embarazo y parto, mientras que la gestante se obliga a entregar al niño cuando se produzca el nacimiento (este otro tipo de contrato sólo es admitido en los Estados Unidos, dónde incluso existen Agencias especializadas en Arrendamientos de úteros), situación, que, al menos desde mi perspectiva, resulta contraria con nuestros valores, principios y tradición jurídica, porque se trata de una regulación ampliamente liberal.

económicos que enfrentan muchos sectores sociales en las zonas menos favorecidas.

En efecto, coincidiría con el profesor Hurtado Oliver cuando expresa que antes de aprobar el empleo de la gestación sustituta en nuestro país, deberíamos antes precisar en que casos sería legítimo usar este tipo de métodos; así por ejemplo podrían ser utilizados para aquellos casos en los que se presentan “malformaciones congénitas, extirpaciones del mismo, o bien el llamado “útero infantil”, cuadros clínicos éstos, que se traducen en un cuadro de esterilidad femenina, lo cual representa la imposibilidad total de gestar en su vientre a un nuevo ser”⁷⁵, evitando la afectación de derechos tan importantes para la mujer, como son: el respeto por su dignidad e integridad física.

Por último, sería preciso destacar que la normatividad civil tabasqueña debería hacer un análisis interdisciplinario, antes de aventurarse a regular situaciones tan complejas que requieren de un examen ético-jurídico más profundo, a fin de estudiar con mayor detalle la peligrosidad que plantea la aprobación de la gestación sustituta, si tomamos en cuenta el marco de su realidad socio-cultural, para que no se generen más conflictos que soluciones.

3.9. El Código Civil del Estado de Colima.

El código civil del Estado de Colima⁷⁶ no regula las situaciones derivadas del empleo de las técnicas de reproducción asistida y, menos aún lo concerniente al estatuto jurídico del embrión, concretándose a reproducir la formula contenida por el artículo 22 del ordenamiento sustantivo civil para el Distrito Federal, fiel a la teoría de las ficciones jurídicas provisto por la tradición romano-germánico-canónica. Por ello, al igual que la mayoría de los códigos de nuestra federación, no ofrece nada novedoso al tema concreto que nos ocupa, limitándose a contemplar la mera protección gradual del embrión *in vivo*, sin aludir en ningún momento al caso de los embriones *in vitro* ya sea de naturaleza gamética o clónica y, menos aún, sobre las relaciones jurídicas familiares que podrían producirse por el ejercicio biomédico. Sólo alude a la

⁷⁵ Rodríguez López, Dina, *op. cit.*, nota 71, p. 116.

⁷⁶ El nuevo código civil del Estado de Colima fue publicado en el Periódico Oficial de dicha entidad, el 12 de abril del año 2000, abrogando al anterior de 25 de septiembre de 1954.

posibilidad de emplear técnicas de reproducción asistida cuando añade como causal de divorcio necesario, el hecho de que la cónyuge fuera inseminada por esta vía sin el consentimiento de su pareja.

3.10. Algunas alternativas de reformas y adiciones al marco jurídico mexicano.

En el marco general de nuestro estudio –como bien lo expresa Marcia Muñoz de Alba Medrano- existen dos alternativas principales para resolver el problema jurídico, la primera de ellas consiste en “la reforma de documentos legislativos parcialmente”, mientras que la segunda podría ser “la creación de una normatividad específica”⁷⁷ que aborde de forma concreta los fenómenos derivados del vertiginoso avance biotecnológico y biomédico en su interrelación con el tema que nos atañe. En efecto, hay quienes no están de acuerdo con la segunda alternativa, pues, afirman que se trata de una posibilidad contraria a la ortodoxia que envuelve nuestro sistematicidad jurídica, olvidando, por completo que nuestro tema requiere para su análisis de un enfoque interdisciplinario provisto por el discurso bioético.

De esta forma, se comprende porque los dilemas que plantea la biotecnología, la biomedicina y más concretamente la manipulación del material genético embrionario, inciden de manera directa no sólo en el discurso médico, sino que se trasladan además hacia otros espacios de discusión en los que la ética, la sociología, la antropología, la economía, la biología y el derecho, juegan un papel sumamente importante en la elaboración de políticas de salud pública dirigidas a los sectores más vulnerables. De ahí, que este tipo de problemáticas como muchas otras no puedan ser entendidas al amparo de los viejos órdenes jurídicos, ya sea, a través de la figura mítica del legislador racional o, de aquella otra derivada del juez omnipotente, porque la participación de otros contextos de discusión resultan fundamentales.

⁷⁷ Muñoz de Alba Medrano, Marcia, “Y al principio se hizo la vida”, Revista Derecho y Cultura, México, Invierno 2001/Primavera 2002, p. 160.

3.10.1. Algunos factores de hecho.

Ya desde el México prehispánico el hombre se cuestionaba seriamente sobre la protección que debía dársele al embrión humano como principio de vida. Por ello, para la mujer embarazada era deseosa la prosperidad para que “viviera con mucha salud y contenta”⁷⁸, mientras que para el ser concebido “que es el otro ser vivo dependiente directo de la madre, el deseo es el mismo: que viva con sanidad y con salud”⁷⁹. En nuestra época actual, las cosas son muy diferentes, porque hoy el hombre no es sólo capaz de crear un embrión a partir de la aportación genética de los progenitores, sino que también surgen otras formas de crear un embrión *in vitro*, prescindiendo incluso del material genético aportado por el hombre, en dónde las facultades de dominio de la naturaleza a través de la manipulación genética embrionaria, agudiza la responsabilidad del hombre sobre su voluntad de poder, que lo sumerge en una fase de transvaloración en la que se lleva a cabo un redimensionamiento del sentido por el significado de la vida, por la diversidad humana, que no sólo se sumerge en el ámbito de la biología, sino también en el de la ética.

En México, muchas de las clínicas o centros que llevan a cabo procedimientos de fertilidad humana asistida, diariamente realizan contratos de donación de óvulos y embriones que en algunas ocasiones podrían resultar en actos indignantes para las mujeres mexicanas “porque esconden no sólo el pago por la extracción de óvulos sino también un trato discriminatorio hacia las mujeres con determinadas características físicas”⁸⁰, quizá, por esta razón sería adecuado reflexionar sobre los riesgos que implica el empleo de la gestación sustituta en un país como el nuestro.

La empresa biotecnológica augura sumas multimillonarias por las enormes potencialidades que comienzan a reportar sus hallazgos científicos; así podríamos citar como algunos ejemplos: el uso de técnicas de clonación terapéutica o el empleo de células troncales embrionarias para tratamientos biomédicos, olvidándonos que la materia prima para conseguirlo deriva de la

⁷⁸ Cfr. Gayosso y Navarrete, Mercedes, “Reflexiones respecto a la posición jurídica del *nasciturus* en el pensamiento náhuatl”, *Anuario Mexicano de Historia del Derecho*, México, IV-1992, p. 80.

⁷⁹ *Idem.*

⁸⁰ Ubaldi Garcete, Norma, *op. cit.*, nota 52, p. 75.

obtención de ovocitos maduros, que sólo pueden obtenerse a partir de la hiperestimulación ovárica en los procesos de FIV, lo cual implica serias objeciones ético-jurídicas para los médicos que las lleven a cabo, si tomamos en cuenta que éstas pueden ovular “hasta 12 veces al año, cuando por una estimulación hormonal continua podría ocasionar endometriosis, fibromas, y mayores posibilidades de desarrollar cáncer”⁸¹.

Uno de los mayores retos que enfrenta la revolución genética, quizá parte de la posibilidad de emplear embriones excedentes de los procesos de FIV en la investigación biomédica y biotecnológica, si tomamos en cuenta que en nuestro país existen varias clínicas de fertilidad humana asistida que mantienen crioconservados centenares de embriones *in vitro*. La dinámica social ha permitido que las parejas afectadas por algún tipo de esterilidad o infertilidad, puedan hoy acudir a los tratamientos biomédicos de reproducción asistida a fin de eliminar su discapacidad reproductiva. Lo anterior, necesariamente ha generado algunos serios dilemas ético-jurídicos, entre los que destacan: la forma de contratar estos servicios, los elementos mínimos indispensables para celebrar estas y otras contrataciones de la misma naturaleza. Por esta razón el marco jurídico mexicano debería contemplar dentro de su orden normativo una serie de reglas jurídicas que atiendan aquellas posibles problemáticas derivadas del uso de las técnicas de reproducción asistida, los contratos de donación de embriones, sobre el uso de embriones excedentes para la investigación científica y la prohibición de aquellas conductas que tiendan a realizar perversidades eugenésicas, garantizando el respeto por la dignidad humana “dado que se ha convertido en un problema tanto central como apremiante de toda la existencia humana sobre la tierra, ya es un asunto de la filosofía, y tiene que haber algo así como una filosofía de la tecnología”⁸², en el que la labor bioética de la responsabilidad intergeneracional jugará un papel muy importante.

Como vemos, la situación real rebasa por mucho las insignificantes reglas jurídicas que existen en nuestro derecho interno para hacer frente al cúmulo de fenomenologías planteadas. Por ello, gran parte de las reglas que imperan en

⁸¹ *Ibidem*, p. 75.

⁸² Jonas, Hans, *Técnica, medicina y ética*, Carlos Fortea Gil (trad.), Barcelona, España, paidós, 1997, p. 15.

la contratación sobre donación de óvulos, semen o embriones *in vitro* que se celebran en los centros de reproducción asistida de nuestro país son de alguna forma, autorregulados por dichas instituciones médicas⁸³ ante la carencia de normas jurídicas acordes con la realidad tecno-científica que nos rebasa, lo cual preocupa seriamente a la ciudadanía, si tomamos en cuenta que muchos de éstos centros trabajan en condiciones deplorables ante la carencia de un estricto control sanitario. En este sentido, resultaría indispensable la creación de una serie de instrumentos jurídicos e institucionales, dónde la participación de los comités de bioética internos resulte sumamente trascendental.

3.10.2. Algunos factores de derecho.

La carente regulación jurídica que existe sobre el particular asunto del *status* jurídico del embrión en nuestro país nos obliga a reflexionar sobre ello, ya que, en nuestro sistema jurídico sólo encontramos algunas disposiciones dispares en la regulación sanitaria, penal y civil, respecto de algunos supuestos que nacen con el empleo de algún tratamiento de reproducción asistida u otros más que se registran por el empleo de la ingeniería genética, lo que ha generado un alto grado de incertidumbre jurídica para los ciudadanos, convirtiendo a nuestro país en un paraíso genético desprovisto de reglas y principios jurídicos para enfrentar los serios dilemas bioéticos derivados del paradigma incesante de la revolución genética.

Ciertamente, “en medio del vacío legal mexicano, existen algunas propuestas legislativas, como las presentadas por el Partido Acción Nacional (PAN) y el Partido Verde Ecologista de México (PVEM)”⁸⁴, relativas a la protección del genoma humano, sobre el empleo de técnicas de reproducción biomédica, sobre la prohibición de la clonación humana y, para incentivar el uso de células troncales procedentes de células adultas y cordones umbilicales, así como otras más presentadas por el PRD y el PRI que abordan las mismas problemáticas, pero, asumiendo una postura más liberal con

⁸³ Esta situación sólo es aplicable a los centros que pertenecen a la RED-Latinoamericana de reproducción asistida, ya que, de lo contrario, sólo se someten a la carente normatividad de la Ley General de Salud y sus reglamentos.

⁸⁴ Ubaldi Garcete, Norma, *op. cit.*, nota 52, pp. 75-76.

respecto de aquellas otras. Esto nos sumerge en la encrucijada de dos discursos diferentes, el primero de ellos provisto por la cultura tecnócrata que ha derivado en la creación del libre mercado genético anglosajón, mientras que el segundo, dotado de un amplio contenido bioético, que corresponde más con la realidad mexicana y latinoamericana, en dónde los fines incluyen además “las pretensiones virtuales de los no participantes, pero afectados, por ejemplo... los intereses insuficientemente representados de los miembros de Estados subprivilegiados (por ejemplo, de los países en desarrollo), además...de los aun no nacidos...”⁸⁵.

Quizá, sea el fin de la etapa de cerrazón intelectual que tanto predominó con la corriente formalista-positivista en nuestro país, que por fin abre las puertas a la antesala de la reflexión de diversos discursos con el planteamiento del enfoque interdisciplinario que emerge en los procesos de mundialización para hacer frente a las complejidades derivadas de la dinámica social, cultural y científica de nuestra realidad globalizada presente y futura.

De esta forma, la perspectiva para México consistiría en hacer frente a las múltiples problemáticas derivadas de la revolución genética, en dónde, primero debería construirse el marco de espacios de participación interdisciplinaria en los que se mantengan constantemente una serie de discusiones, debates y conferencias, dirigidas a la creación de espacios de interacción entre diversos especialistas y el público en general en la búsqueda por alcanzar un marco jurídico más acorde con las necesidades propias que nos impone la realidad social y científica.

3.11. Alternativas de reformas y adiciones a nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Sin duda nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es el documento jurídico-político que nos identifica como un Estado democrático, con una riqueza pluricultural muy especial. La dinámica social ocupa un lugar privilegiado para la evolución del derecho constitucional en cualquier región del mundo. Por ello, algunos países han incorporado en sus

⁸⁵ Apel, Karl-Otto, *Estudios éticos*, 1ª reimpresión, México, Fontamara, 2004, p. 174.

textos constitucionales, algunas disposiciones muy interesantes, que se perfilan hacia el combate de cualquier abuso provisto por la ingeniería genética, en su lucha incesante contra la manipulación genética; la cuestión, por tanto, radica en determinar, que tan oportuno o necesario resultaría la posibilidad de establecer una serie de disposiciones jurídicas provistas por la exigencia social en el mismo plano constitucional.

Quizá la respuesta podría ser dirigida hacia la incorporación de una serie de postulados ético-jurídicos, que sirvieran de guía para las investigaciones que se realicen en el campo de la biotecnología y la biomedicina, a fin de aliviar el estado de incertidumbre científica y social, antes de pensar en la posibilidad de establecer una serie de disposiciones jurídicas demasiado detalladas que convirtieran a nuestro texto constitucional en un macro-código.

Ahora bien –como lo expresamos en su oportunidad- la Constitución mexicana no hace referencia explícita sobre la protección del derecho a la vida, sin embargo, su protección deriva de la ratificación de importantes documentos internacionales que forman parte de la ley suprema de la Unión. No obstante ello, por ejemplo cuando el párrafo cuarto del artículo 4º establece la garantía de protección a un medio ambiente adecuado⁸⁶, asume por consiguiente la protección jurídica del bien más preciado de todo ser vivo, esto es, la vida misma, pues, prioriza la biodiversidad que implica cualquier proceso viviente. Con esta medida, la vida no se ciñe particularmente a la existencia humana, sino que se extiende hacia todos los ecosistemas, la flora y fauna, en tanto que formas de vida en su conjunto. De esta suerte, la protección de la vida en la actualidad abarca no sólo la existencia de la familia humana, sino también la de todas las formas de vida terrestres.

Por esta razón, podríamos decir que la protección jurídica de la vida encuentra fundamento a partir de dos formas distintas de reconocimiento jurídico: la primera, que tiene que ver con la coyuntural subordinación de la naturaleza y su medio a los meros designios del hombre, en tanto que fuente creadora de los instrumentos jurídicos, dotada de una razón instrumental, mientras, que, por el contrario la segunda forma, parte de una versión más

⁸⁶ “Artículo 4º. ... Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. ... ”.

holística –valorativamente hablando- de la protección del medio ambiente en tanto fuente sustancial de la vida, esto es, una visión ecocéntrica, en dónde el hombre adquiere un compromiso permanente con su medio natural. De esta manera, en esta segunda forma de reconocimiento jurídico se antepone una versión “moduladora de las estrictas categorías jurídicas tradicionales y receptora del auténtico “valor en sí” del entorno y de la propia vida, como presupuesto del resto de derechos, entre ellos”⁸⁷, el de conservarla y favorecerla.

En efecto, la vida de los seres humanos no puede ser sometida a los designios de un conjunto de científicos en el laboratorio, pues, la realidad que hoy nos rebasa la hace extensa para las generaciones futuras, volviéndose un compromiso intergeneracional, en dónde el deber con respecto de aquellas se ciñe como “un derecho estricto al medio ambiente adecuado, pero sí, a mi entender, un derecho a una “verdadera vida”, un derecho a la existencia, junto con la del resto de seres que pueblan la Tierra”⁸⁸, en dónde el reconocimiento jurídico por la identidad y diversidades genéticas de cada individuo, resultaría un ejercicio muy importante que antepone una revolución en la forma de repensar el derecho, ya que, en efecto el Estado secular no provee de derechos a la vida pre-personal, ni a de los animales, pues, su naturaleza se funda en el hecho de la socialización del individuo, en tanto ser moral, sin embargo “nadie duda que el gobierno puede tratar el arte o la cultura como poseedores de valores intrínsecos, o que el Gobierno puede actuar para proteger el entorno, a especies amenazadas y a la calidad de vida de futuras generaciones”⁸⁹.

3.12. Alternativas de reformas y adiciones a nuestros ordenamientos civiles.

La mayoría de nuestros ordenamientos civiles señalan al embrión humano como un bien susceptible de personificarse y, por tanto, digno merecedor de un

⁸⁷ Mellado Ruiz, Lorenzo, *op. cit.*, nota 6, p. 70.

⁸⁸ *Ibidem*, p. 71.

⁸⁹ Dworkin, Ronald, *El dominio de la vida. Una discusión acerca del aborto, la eutanasia y la libertad individual*, Ricardo Caracciolo Víctor Ferreres (trads.), España, Ariel, 1998, p. 195.

cierto grado de protección jurídica, sin embargo, la cuestión se torna compleja cuando nos cuestionamos sobre la posibilidad de extender este derecho a los embriones *in vitro* o, que, incluso, se extienda hacia aquellos otros obtenidos a partir de la técnica de transferencia de núcleos, es decir, hacia los embriones clónicos, independientemente de las reservas que establezca el derecho penal mexicano. La clonación reproductiva es un procedimiento que en las condiciones actuales no ofrece ni siquiera un grado de eficiencia media –ya no dijéramos alto- que nos permitiera cuestionar su prohibición. No obstante lo anterior, en tanto este procedimiento pueda llevarse a cabo con seres humanos, es importante señalar una serie de disposiciones jurídicas en el ámbito civil y familiar que ofrezcan garantías suficientes de protección para aquellos seres humanos obtenidos mediante esos recursos científicos.

De esta manera, el marco jurídico mexicano respondería de una forma conveniente al arrebatado acontecer social, a través del aseguramiento de una serie de elementos ético-jurídicos que permitieran brindar un grado mínimo de protección jurídica a aquellos embriones clónicos, otorgando, en su caso, los mismos derechos a los seres humanos nacidos por este conducto científico, en dónde, por otro lado, el oficial del registro civil quedara obligado a no revelar el origen de esta persona en su acta de nacimiento, salvaguardando, los demás derechos que le asisten como persona, esto es, el reconocimiento de sus derechos de filiación, estado de hijo, así como todos aquellos derivados de su condición de ciudadano en aptitud de celebrar cualquier acto jurídico en el ámbito del derecho común.

Asimismo, resultaría indispensable que las regulaciones civiles establecieran un conjunto de disposiciones jurídicas en las que se señalaran aquellos supuestos en los que podría revelarse el origen genético de los seres humanos concebidos por esta vía, de dónde resultaría fundamental la obligación por parte de los Centros de reproducción asistida autorizados para informar a la Secretaría de Salud sobre sus contrataciones, a fin de elaborar un registro de donantes de gametos o embriones, que resguarde los datos personales de aquellos.

3.13. Alternativas de reformas y adiciones a la Ley General de Salud y sus reglamentos.

No obstante que nuestra Ley General de Salud establece una serie de disposiciones jurídicas que regulan de alguna suerte el acontecer biomédico, es importante señalar que muchas de ellas han sido rebasadas enormemente por el implacable progreso de la ciencia. En este escenario tan desalentador, el particular caso del estatuto jurídico del embrión frente a los dilemas que plantea la biotecnología y la biomedicina, se convierte, sin duda en uno de los más importantes retos para nuestra regulación sanitaria de cara a las exigencias del siglo XXI.

El estrepitoso avance científico en el campo de la genética humana, nos permite hoy proyectar un futuro alentador para enfermos de cáncer, VIH-SIDA, Parkinson, etcétera, en la búsqueda por remediar los males que han atormentado a la humanidad durante décadas, a través del empleo de células troncales embrionarias, que, nos impone la forzosa obligación de establecer una serie de disposiciones jurídicas con un amplio contenido ético por los riesgos que plantea sus previsibles perversidades.

Por esta razón, resultaría un ejercicio muy provechoso el aseguramiento de los bienes ético-jurídicos en disputa, tras el establecimiento de un conjunto de normas jurídicas en la Ley General de Salud y sus reglamentos, que marquen los supuestos en los que podrían ser empleados embriones *in vitro* en la investigación científica, señalando cual sería su actuación, el número de embriones que se emplearían, así como su procedencia. Quizá, sería importante mantener una postura prudente sobre la posibilidad de crear embriones humanos para la investigación, tomando en cuenta que se puede acudir al empleo de células troncales procedentes de algunos tejidos u órganos adultos o aquellas otras obtenidas a partir de cordón umbilical y de embriones excedentes.

Asimismo, resultaría muy provechoso discutir profundamente la posibilidad de emplear técnicas de clonación para uso terapéutico, en virtud de los grandes beneficios que ésta técnica pudiera reportar para muchas personas en nuestro país. El significado que adquiere la permisión por la llamada

clonación terapéutica, adquiere un notable grado de legitimidad ética y científica, en virtud del alto riesgo que representa para los pacientes que asisten a tratamientos biomédicos, el uso de embriones que no contienen su misma dotación genética que derivan en gran parte del rechazo inmunológico entre el material genético empleado con el del paciente, a fin de brindar resultados más satisfactorios en los tratamientos biomédicos. Por el contrario, el examen ético y social sobre la legitimidad que guarda la llamada clonación reproductiva, derivan en gran medida del grado de ineficiencia técnica y los riesgos muy sutiles que plantea su uso.

De cualquier manera, mientras los embriones humanos –o si se quiere ver así, su material genético- lleven en sí mismos algo de lo humano, el examen sobre la legitimidad de su empleo en la investigación, traspasa las barreras de la ciencia para pasar a otros ámbitos, en dónde la participación de bioeticistas, filósofos y de los ciudadanos en general resultará fundamental. Para ello, será indispensable el uso de un enfoque más acorde con está fenomenología, en dónde el papel del análisis interdisciplinario sería muy afortunado, tomando en cuenta que los objetos-contextos-sujetos de varias disciplinas trabajarían de forma coordinada, sin restarle merito, ni importancia a ninguna de ellas.

De igual forma, resultaría muy importante que la Ley General de Salud expresara con precisión cuales deberían ser los requisitos indispensables del consentimiento informado dentro de los actos celebrados con motivo de la asistencia biomédica en procesos de fertilidad humana, con la finalidad de que tanto las mujeres receptoras como sus parejas sean informadas de los porcentajes de éxito, posibles riesgos, así como de aquellas alternativas de adopción. Asimismo, sería necesario que la propia ley y sus reglamentos, señalaran los plazos de crioconservación de gametos y embriones en los procesos de reproducción asistida, a través de la celebración del contrato de donación, que debería contener una cláusula en la que se manifestará el destino final para sus gametos y embriones, que bien podrían sintetizarse en los siguientes:

- Para fines reproductivos,
- Para fines de investigación y,

- La suspensión de la crioconservación o lo que es lo mismo, su total destrucción.

Por esta razón, también resultaría importante que la propia normatividad en materia de salud, señalara los elementos jurídicos indispensables para el empleo, manejo, utilización y crioconservación de células germinales humanas en la investigación biotecnológica y biomédica, pues, una cosa necesariamente nos conduce a otra, ya que, ante la falta de éstos y otros elementos normativos, podría originar la creación de embriones gaméticos o clónicos para la investigación, sin mediar ninguna regla jurídica que lo impidiera.

En efecto, cuando la normatividad vigente en materia de salud de nuestro país no se ocupa de atender situaciones tan importantes como las expresadas en los párrafos anteriores, ello se traduce en una creciente incertidumbre jurídica, por los riesgos que significa la manipulación del material genético embrionario y su tráfico ilícito, que no impidieran la realización de prácticas eugenésicas tan indignantes para el ser humano. Por esta razón, México al igual que otros países de la región latinoamericana deberían adecuar sus presupuestos normativos en materia de la salud para intensificar las políticas de promoción del derecho a la libertad de investigación científica, anteponiendo una serie de principios y reglas jurídicas al actuar científico, con la finalidad de que no se entremezclen otros fines inadmisibles desde un punto de vista científico y ético, por parte de algunos científicos y empresas. De lo contrario, como lo sostiene Lyotard “¿Si, por una parte, los humanos, en el sentido del humanismo, estuvieran obligados a llegar a ser inhumanos? ¿Y si, por otra, lo “propio” del hombre fuera estar habitado por lo inhumano⁹⁰?”⁹¹ La respuesta puede ser solucionada, pero también puede convertirse en una situación muy angustiante para las generaciones presentes y futuras, si no hacemos algo hoy.

⁹⁰ Cuando Lyotard hace referencia a lo inhumano, con ello nos expresa como la dimensión humana ha sido ahora instrumentalizada por la tecnología. Esto es, Lyotard trata de explicar como la visión antropocéntrica que nace con el siglo de las luces, es ahora desplazada por otra en la que el hombre forma se vuelve objeto de la ciencia y la tecnología o la tecnociencia, en términos de dominio de la tecnología por encima de la humanidad y sus valores, dónde las empresas transnacionales agilizan el imperio sobre la diversidad ecológica y la humana, como medios de expansión de capitales.

⁹¹ Lyotard, Jean-Francois, *Lo inhumano. Charlas sobre el tiempo*, Horacio Pons (trad.), Buenos Aires Argentina, Manantial, 1998, p. 10.

3.14. Alternativas de reformas y adiciones a nuestros ordenamientos penales.

La intervención estatal dentro del ámbito privado de las relaciones que nacen en los distintos sectores sociales, se ciñe por el principio de intervención mínima, pues, la operación inversa plantea un intervencionismo demasiado exacerbado y tiránico. El dinamismo social, nos obliga a replantear nuevas tipologías para hacer frente a los interminables problemas derivados de la red de complejidades que se registran en el acontecer social. Por ello, resultaría un esfuerzo importante que nuestros ordenamientos penales atendieran las problemáticas que nacen con motivo de la revolución genética, pues, ello obliga a los legisladores a la toma de una serie de medidas acordes con la dinámica social y científica que impera en la actualidad, en la búsqueda por conseguir el alivio de la sociedad mexicana frente el estado de incertidumbre jurídica que plantea la base teórica de la posmodernidad.

Efectivamente, el abanico de posibilidades científicas que se avecinan en el marco de la revolución genética, también nos deja entrever la sutileza de una serie de objeciones ético-jurídicas contra algunas prácticas que resultan inadmisibles. Por esta razón, algunos países han llevado a cabo el ejercicio interminable que mira hacia la creación de algunas geno-tipologías, a fin de enfrentar la amenaza provista por la base del cientificismo avalorativo, dónde el patrimonio genético humano y sus componentes “son puestos al servicio de una maquinaria económica o política que orienta sus usos hacia la violencia o la destrucción”⁹², cosificando la esencia biológica, cultural y axiológica del ser humano.

Ciertamente, algunos de nuestros códigos penales abordan la problemática que plantea la manipulación genética, a través de una serie de disposiciones jurídicas, sin embargo, lo complicado de su redacción, las convierte en disposiciones jurídicas vagas e impracticables en la escena práctica del derecho. Además, sí a ello le sumamos que “la falta de legislación

⁹² “Bioética una disciplina en auge”, en José Guerrero Zaplana (dir.), *Salud pública y derecho administrativo. Cuadernos de Derecho Judicial*, España, V-2004, p. 253.

suficiente plantea riesgos”⁹³ imprevisibles, que surgen por la carencia de reglas jurídicas más apropiadas a fin de enfrentar los excesos científicos, resultaría muy interesante elaborar el ejercicio bioético que potencializará el respeto de los principios de identidad y diversidad genéticas y el carácter no lucrativo del material genético de origen humano.

Para concretar esos esfuerzos, resultaría bastante satisfactorio que la agenda parlamentaria atendiera las múltiples demandas sociales que derivan del impacto generado por la revolución genética⁹⁴, bajo la guía fundamental que aquí nos ocupa, esto es, la creación de un estatuto jurídico del embrión que le brinde un grado de protección jurídica, salvaguardando una serie de bienes jurídicos tutelados por el derecho punitivo mexicano.

3.15. Alternativas de reformas y adiciones a nuestra Ley de Protección de la Propiedad Industrial.

Los logros obtenidos a partir de cultivos que proceden de embriones *in vitro* a fin de ser empleados en la investigación terapéutica, cuyo objetivo debería ser dirigido a remediar los males que padece la humanidad contra enfermedades tales como: el alzheimer, el mal de parkinson, la diabetes, el cáncer y el VIH-SIDA, son la mira de los focos científicos del futuro, pues, la posibilidad que abre su patentabilidad pronostica la obtención de cuantiosas fortunas económicas para sus financiadores. No deberíamos olvidar que toda inversión científica involucra necesariamente su especulación económica, sin embargo, cuando la investigación en el campo de la biomedicina que se avecina sólo se conduce bajo las riendas de las reglas del mercado global que dirige Norteamérica, parece ser que lo humano se subordina a otros intereses

⁹³ Brena Sesma, Ingrid, “Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en México” en Saada, Alya y Valadés, Diego, *Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en América Latina y el Caribe*, México, UNAM-Red Bioética, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006, p. 314.

⁹⁴ Lo que para Kuhn consiste en ver las cosas de maneras muy distintas sobre los mismos objetos. Esto es, se sigue compartiendo la misma estructura conceptual, pero ahora los referentes que le dan significado a las palabras se vuelve difuso entre los agentes lingüísticos; por esta razón el proceso de la intercomunicación científica se suspende hasta que un grupo aprenda y entienda el significado del otro. De ahí que cuando se hace alusión a la revolución genética con ella nos refiramos a un espacio de construcción de significados comunes para los distintos agentes lingüísticos. Véase Kuhn, Thomas S., *¿Qué son las revoluciones científicas?* y otros ensayos, José Romo Feito (trad.), Barcelona, España, Paidós, 2002, pp. 26-31.

que ponen en riesgo la naturaleza humana. Ante ello, inevitablemente deberían aparecer barreras normativas a fin de imponer una serie de principios que dirijan la actividad investigadora. El examen prometedor de la bioética nos brinda un gran esfuerzo por mantener una serie de elementos ético-normativos para encontrar la base legítima de determinadas líneas de investigación, analizando cuidadosamente otras más, que parecen apartarse demasiado del bienestar social.

Para ello, resultaría importante que las autoridades sanitarias mexicanas llevarán a cabo rigurosos dictámenes respecto de la viabilidad y procedencia de aquellos protocolos de investigación que pretendan emplear embriones *in vitro*, examinando cuidadosamente las razones que podrían motivar la autorización de esa investigación. En este sentido, resultaría muy importante que las instituciones que solicitarán la aprobación a la autoridad administrativa competente para llevar a cabo investigaciones de esta naturaleza, quedarán obligadas a presentar una carta que describa perfecta y detalladamente los motivos y razones científicas y éticas, así como los objetivos que se pretenden alcanzar con ella, justificando la necesidad de acudir al empleo de embriones *in vitro*, sin optar por otras vías. De esta forma, se podría llevar a cabo la construcción de un escenario jurídico respetuoso del derecho a la investigación científica en el ámbito administrativo que, al mismo tiempo, salvaguarde una serie de principios fundamentales de gran valía para la sociedad mexicana.

Claro está, que el financiamiento científico resulta fundamental para el desarrollo social, político y económico de un país. Por esta razón, el gobierno mexicano debería hacer un esfuerzo muy importante para elevar el presupuesto destinado al favorecimiento de la investigación biomédica y biotecnológica (dentro del margen de sus posibilidades presupuestarias), en los distintos centros e instituciones públicas del país, en dónde trabajadores, científicos, académicos y estudiantes colaboren enormemente en la búsqueda por obtener resultados que representen beneficios para todos los sectores sociales de nuestro país.

Para ello, la labor constante del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN), del Instituto Nacional de Perinatología, así como de otras

instituciones de salud que pertenecen al sector público de nuestro país, serán pieza clave para el desarrollo de importantes proyectos de investigación, en la búsqueda por alcanzar resultados que brinden ayuda a los sectores más vulnerables de nuestro país, en un esfuerzo comprometido por atender el mandato constitucional al que alude el artículo 4º constitucional.

En el ámbito del régimen jurídico de la propiedad intelectual en México, resultaría muy importante que se señalarán con mayor precisión los elementos de acceso al registro de patentes sobre invenciones biomédicas y biotecnológicas, rechazando cualquier presión derivada de cualquier sector empresarial, en dónde el genoma humano así como el de las demás especies no sea susceptible de apropiación en el estado natural en el que se encuentra, impidiendo la cosificación del *corpus* biológico humano.

Para conseguir lo anterior, la ley de protección intelectual mexicana deberá precisar con mayor detalle los casos en que la cláusula moral podría servir como la barrera ético-jurídica que impida la carrera patentaria de los componentes genéticos humanos en nuestro país. En efecto, la incertidumbre social y científica generada por el anuncio del patentamiento de genomas de especies de plantas, animales y componentes humanos (principalmente en los Estados Unidos), invade la esfera de todos los sectores sociales de un profundo sentimiento de angustia. Por ello, resultaría sumamente importante que el régimen jurídico de la propiedad intelectual de nuestro país hiciera frente a la complejidad derivada del proceso de apropiación humana que carece de cualquier sentido de legitimidad ética, ya que, lo que priva es el dominio de la tecnociencia, por encima del interés humano.

Hoy más que nunca tenemos la obligación, la responsabilidad para con las generaciones futuras, volviéndose intergeneracional, pues, ello supone la supervivencia y estabilidad de la condición humana, retomando un poco de lo que nuestros antepasados nos legaron, esto es, la conducción hacia lo humano en un mundo globalizado dónde lo que priva es lo post-humano, el rechazo absoluto por los valores humanos, algo así como la versión apocalíptica de la transición hacia la posmodernidad que parece ser una versión de tiempo-espacio bastante triste.

CONCLUSIONES.

PRIMERA. La importancia de brindar un grado de protección jurídica al embrión surge a partir del significado que éste adquiere como principio del origen de la vida biológica de cualquier individuo; de esta forma, el derecho a la vida adquiere una gran valía para el ser humano, por ser éste, quizá uno de los más importantes derechos que le asisten al ser individual. Efectivamente, éste como todos los demás derechos no pueden ser planteados en términos absolutos, sino más bien provistos por el examen de ponderación de principios, de acuerdo con las circunstancias específicas de cada caso concreto. Por esta razón el fundamento ético y moral para afianzar el derecho a la vida de cualquier ser humano, adquiere un especial significado para el análisis de la bioética y el derecho.

SEGUNDA. Dentro de la problemática derivada del empleo de embriones para la investigación científica, deberíamos partir de una postura en la que aquellos, en efecto, no sean considerados como personas jurídicas a las que les asistan los mismos derechos que a un ser humano nacido. No obstante ello, también resulta fundamental la necesidad de brindarles un grado de protección jurídica, sin que por ello su condición sea análoga a la que disfruta una persona cuya mismidad y carácter individual la distingue como una realidad biológico-social única e irrepetible.

TERCERA. El uso de la terapia génica en la línea germinal humana, es quizá uno de los temas que debería ser tratado con especial cautela, antes de cometer errores con costes muy serios e importantes repercusiones para las generaciones futuras. En este sentido, la labor legislativa debería estar dirigida hacia la búsqueda por crear marcos de análisis interdisciplinarios sobre éstos y otros tantos problemas bioéticos, en donde la responsabilidad adquiere un valor inusitado para las acciones de las generaciones presentes, a través de la creación de un marco jurídico que atienda el dinamismo científico y social.

CUARTA. Los embriones humanos no pueden ser vistos como meros objetos de apropiación científica. La importancia de la investigación biomédica a partir de cultivos celulares embrionarios resulta ser una actividad muy alentadora para la salud de muchas personas, pero, al mismo tiempo, ello no

implica que los embriones puedan ser empleados con cualquier fin, sin atender a una serie de principios bioéticos. La libertad de investigación debería ser favorecida por el marco jurídico mexicano, anteponiendo principios ético-jurídicos que respeten la condición biológica humana, en contra de cualquier intento por mercantilizar aquella noble tarea.

QUINTA. Antes de permitir la creación de embriones *in vitro* para cualquier finalidad científica, se debería analizar la posibilidad de permitir el empleo de embriones excedentes de los procesos de reproducción asistida, cuyo destino incierto, generalmente se contrae a la suspensión del proceso de crioconservación. Para ello, resultará fundamental la manifestación del consentimiento libre e informado de los progenitores de aquéllos, como lo postula el principio de consentimiento informado de la bioética.

SEXTA. El empleo de cualquier técnica de clonación humana con fines reproductivos, resulta inadmisibles desde un examen ético, científico y jurídico, en virtud del índice de eficiencia tan bajo que reporta su procedimiento en sí. Además, si tomamos en cuenta que la técnica en sí contraviene principios tan importantes para las sociedades presentes y futuras, como lo son: la identidad y diversidad genéticas. Esta misma situación, debería privar en torno de aquellas otras prácticas tan repudiadas por la comunidad internacional, como la creación de híbridos y quimeras.

SÉPTIMA. Resultaría muy importante la congregación de especialistas para llevar a cabo importantes foros de discusión, con la finalidad de que sus conclusiones fueran tomadas en consideración en los debates de las comisiones parlamentarias de salud, ciencia y tecnología e incluso en la de puntos constitucionales, respecto de la posibilidad de permitir el empleo de técnicas de clonación con fines terapéuticos, el uso de embriones excedentes para la investigación, en virtud, de las grandes oportunidades que ello implica para la salud humana y el desarrollo de la ciencia biomédica y biotecnológica, bajo la dirección de la conducción bioética.

OCTAVA. Las nuevas condiciones científicas y sociales que imperan en la actualidad nos obligan a replantear la definición científica y jurídica del embrión humano, tomando en cuenta las nuevas formas de concepción *sui*

generis que privan en la realidad que nos rebasa, a través de las cuales se consiga obtener embriones clónicos.

NOVENA. El uso de células troncales embrionarias para la investigación científica es muy alentador y promisorio. No obstante ello, la autoridad sanitaria que sea encargada de dictaminar los protocolos de investigación en esta materia, debería exigir a los solicitantes un informe sobre lo idóneo que resultaría el empleo de aquéllas, sin acudir, por ejemplo al uso de células troncales derivadas de algunos tejidos y células adultas o de cordón umbilical, en dónde, se pudiera permitir el empleo de células troncales embrionarias de naturaleza pluripotente, pudiéndose establecer la negativa para permitir la autorización de aquellos proyectos que empleen células troncales embrionarias totipotentes, en virtud del riesgo inminente que priva por su poder de dirección hacia la obtención de seres humanos clónicos.

DÉCIMA. El significado tan impreciso y ambiguo que parece poseer la noción de la dignidad humana en muchos casos, en otros más, parece adquirir una fuerza crucial para afrontar serios dilemas ético-jurídicos. Por esta razón el discurso de la bioética asiste continuamente a este poderoso argumento que adquiere por sí mismo un sentido de significación, dirigido hacia la no apropiación de los componentes genéticos humanos, fiel al postulado kantiano en dónde el trato por el hombre requiere para ello, ser considerado siempre como un fin y nunca como un instrumento.

DÉCIMA PRIMERA. La particular importancia que poseen algunos documentos internacionales no convencionales, radica en la solidez de sus principios éticos para fundar la disposición jurídica en el ámbito interno. De esta manera, el contenido axiológico que adquieren las declaraciones emitidas por la UNESCO para hacer frente a los dilemas que plantea la genética humana, adquieren un valor muy relevante para la función legislativa que se produce en el ámbito interno de cada país y región del mundo, de acuerdo con la realidad socio-cultural que impera en cada una de ellas.

DÉCIMA SEGUNDA. El principio bioético del consentimiento informado es fomentado por la base de la manifestación de la voluntad, como el elemento indispensable en cualquier tratamiento o práctica biomédica, dotado por un

contenido ético-jurídico que provee al actuar médico y científico de una serie de condiciones imprescindibles para su conducción humana.

DÉCIMA TERCERA. El embrión humano como principio de vida biológica y ontológica de cualquier ser humano, adquiere una notable importancia que necesariamente nos obliga a coordinar esfuerzos dirigidos hacia su protección jurídica. Ciertamente, hay bienes que adquieren una gran valía para la humanidad, porque, éstos poseen poderosos argumentos, como lo son: los valores y principios fundamentales derivados de los sectores sociales.

DÉCIMA CUARTA. Cada uno de los distintos sistemas jurídicos que han regulado el tema específico del estatuto jurídico del embrión lo ha llevado a cabo de muy diversas formas, atendiendo a las necesidades culturales, políticas, sociales, éticas y económicas que sus sociedades les imponen. Por ello, mientras que la tradición jurídica anglosajona asume una postura de corte más liberal, por el contrario, la tradición jurídica románico-germánico-canónica, asume una postura más proteccionista del embrión humano, en dónde, a su vez, los hay de una tendencia más conservadora que otros asumiendo un criterio de valoración personalista del embrión u otro más que otorga una protección gradual para los embriones.

DÉCIMA QUINTA. El particular caso del derecho alemán resulta sumamente interesante, porque, por un lado, prohíbe el empleo de embriones *in vitro* de procedencia interna para la investigación biomédica y biotecnológica desarrollada en aquél país y, por el otro, permite el uso de embriones de procedencia extranjera, asumiendo un carácter un tanto contradictorio en el que priva una doble moral jurídica.

DÉCIMA SEXTA. El sistema jurídico del Reino Unido permite el uso de la llamada clonación terapéutica, al mismo tiempo que también permite el empleo de embriones *in vitro* para la investigación (pudiéndolos crear exclusivamente para ese fin). Por está razón, resulta obvio que el gobierno inglés ni siquiera haya firmado el Convenio de Oviedo, por considerarlo bastante restrictivo.

DÉCIMA SÉPTIMA. El caso de Estados Unidos sobresale en la antesala de la legitimidad de la apropiación de los componentes genéticos humanos, pues, si tomamos en cuenta que se trata de un país que ni siquiera ha sido capaz de establecer una serie de principios bioéticos en el ámbito federal a fin

de dirigir el intempestivo mercado genético. Resulta claro que para algunas empresas estadounidenses que se encuentran trabajando en el ámbito de la genética humana, la situación se traduzca en amplios beneficios económicos para consorcios transnacionales que priorizan su beneficio propio por encima del de los demás.

DÉCIMA OCTAVA. México debería hacer frente a los interminables problemas que plantea la revolución biotecnológica. Por esta razón, resultaría muy importante abordar la temática sobre el *status* jurídico del embrión en los diversos ámbitos en los que sea indispensable hacerlo. De lo contrario, al igual que otros países podría llegar a consolidarse como un paraíso genético desprovisto de cualquier ideal jurídico-bioético para enfrentar éstos serios problemas.

DÉCIMA NOVENA. La dinámica científica y social que enfrenta día con día cualquier sistema jurídico obliga a las instancias competentes a fin de tomar una serie de medidas legislativas para hacer frente a los serios embates que plantea el acontecer biotecnológico. Por ello, la constante reformulación de diversas normativas internas en materia bioética alrededor del mundo, ha sido una pieza fundamental partiendo de la importancia que representa la introducción de una serie de elementos que resultan de las nuevas condiciones que se presentan en el acontecer social que impera en la actualidad, en dónde la labor de los trabajos que desempeñan las comisiones gubernamentales en el ámbito interdisciplinario que reúnen a destacados expertos de las áreas médica, científica, filosófica y jurídica son un requisito esencial para conseguir frenar el influjo de la manipulación genética humana.

VIGÉSIMA. Por esta razón México debería llevar a cabo sin demora una serie de acciones dirigidas a la consolidación de una regulación acorde con la realidad que nos impone el quehacer científico en este ámbito, alentando la creatividad científica al tiempo que brinda protección jurídica a los ciudadanos, a través de la consolidación de los derechos humanos en disputa, convirtiendo la labor biomédica y biotecnológica en una actividad sometida al interés humano.

VIGÉSIMA. Resultaría muy importante llevar a cabo la armonización de los ordenamientos jurídicos que abordan las cuestiones derivadas de la

manipulación genética, la investigación científica en materia genética, así como del uso de métodos de reproducción asistida, evitando la incongruencia en la que incurren algunos de nuestros ordenamientos jurídicos, reformulando y redimensionando su contenido frente a las exigencias que plantea la biomedicina del siglo XXI, anteponiendo una serie de principios que conduzcan la acción científica hacia una dirección más acorde con un plan de salud pública que no sólo sea dirigido a las clases más pudientes, sino también a los sectores menos favorecidos.

VIGÉSIMA PRIMERA. La labor legislativa no debería confundir un estado de necesidad jurídica, por otro, en el que prive el ejercicio copioso de otros órdenes jurídicos diversos al nuestro; como ya ocurrió en la redacción de algunos artículos del código penal para el Distrito Federal, que coinciden por mucho con algunos artículos del código penal español de 1995. La función parlamentaria debería crear escenarios jurídicos acordes con la realidad social, dónde el derecho comparado ocupa un lugar importante, pero no fundamental, en la búsqueda por solucionar conflictos, que necesariamente deberían atender las particularidades que enfrenta el caso mexicano en este ámbito.

VIGÉSIMA SEGUNDA. La sistematicidad jurídica mexicana debería comenzar por analizar a fondo los dilemas ético-jurídicos derivados del avance portentoso de la genética humana, en la búsqueda por consolidar soluciones normativas acordes con la realidad pluricultural mexicana que priva en la actualidad, en dónde las acciones institucionales derivadas del trabajo de la Secretaría de Salud, la Comisión Nacional de Bioética, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el Instituto Nacional de Medicina Genómica y otras instituciones académicas y de investigación jugarán un papel muy importante.

VIGÉSIMA TERCERA. La condición natural del hombre, esto es, su ser biológico-genético ha sufrido un replanteamiento ético-filosófico muy notable en la actualidad, dónde el ser del hombre, su comprensión como ser individual tanto material como espiritualmente, aparece subordinada a sus rasgos genéticos; lo cual ha inaugurado un enfoque bastante reduccionista sobre el entendimiento del ser biológico-social de cada individuo, situación que plantea una condición post-humana, cuestiona la dimensión humana del individuo en tanto miembro de la familia humana.

GLOSARIO.

Ácido desoxirribonucleico (ADN). El ADN es la dotación que integra el material genético de casi todos los organismos vivos de nuestro planeta (algunas excepciones las encontramos en algunos virus cuya composición genética la constituye sólo el ARN). Las moléculas de ADN se encuentran constituidas por una larga cadena de unidades individuales a las que se les conoce como nucleótidos. Cada nucleótido a la vez consiste en una base unida a un azúcar y a un grupo de fosfato (el grupo de fosfato y de azúcar dan lugar a una columna que se entrelaza), lo que viene a conocerse con el descubrimiento de Watson y Crick (1953) como la estructura de la doble hélice.

Anidación. Es el proceso mediante el cual el embrión en su fase primitiva de blastocisto se une a la pared uterina. En este proceso se producen una serie de prolongaciones denominadas vellosidades coriónicas, que permitirán el desarrollo de la placenta y del embrión mismo. Normalmente, el proceso de anidación se produce entre el quinto y el séptimo día posterior a la fecundación del óvulo por el espermatozoide, en los procesos de reproducción que se llevan a cabo por los conductos sexuales, mientras que en los casos de reproducción asistida tiene lugar catorce días después de que se produce la fertilización asistida.

Bioética. El término “bioética” es empleado por vez primera en el año 1971 por el bioquímico e investigador estadounidense de origen holandés Van Rensselaer Potter, en su libro que tituló *Bioethics, bridge to the future* (bioética un puente hacia el futuro), definiéndola como la “ciencia de la supervivencia y puente hacia el futuro”, afligido por todos los grandes cambios tecno-científicos que se registraron durante el siglo XX. De esta manera la bioética se presenta, como un empeño filosófico y práctico para dirigir éticamente los nuevos poderes sobre la vida humana, que parte desde la ética biotecnológica, la ética ecológica y la ética de las ciencias de la vida en general. Toda esta agenda tan amplia es la que comprende la bioética, un espacio que se abrió en principio, para encauzar la práctica biomédica y biotecnológica conforme a los postulados morales y éticos, pero, que ahora apunta en una dirección más interdisciplinaria, donde convergen múltiples disciplinas para analizar el efecto que la tecnociencia provoca en todos los procesos vitales.

De esta forma, el enfoque bioético parte en gran medida de la necesidad de que las ciencias aparezcan, no como las marco la modernidad, esto es, desprovistas de cualquier referente valorativo, sino más bien, como estructuras de conocimiento humanizadas provistas de juicios de valor sobre la actuación biomédica y biotecnológica, en tanto que el hombre de hoy es capaz de intervenir sobre su propia condición genética.

Bioderecho. Considerada como la formalización de la protección jurídica de los procesos vitales frente al influjo de la biotecnología y la biomedicina.

Biotecnología. Toda aplicación tecnológica que utiliza procesos biológicos, así como también, cualquier forma de emplear algún tipo de organismo vivo para la creación o modificación de algunos otros organismos a fin de obtener una serie de usos específicos en la industria, en la medicina o en cualquier otra actividad científica.

Biomedicina. El estudio de la cura de las patologías humanas, provisto por el avance de técnicas de ingeniería genética.

Blástula o Blastocisto. El blastocisto es la fase primitiva del desarrollo embrionario que sigue al de la mórula. Esta etapa consta de un período de constitución externo en el que se forman un grupo de células a las que se les conoce como el trofoblasto o trofoectodermo, que constan de una cavidad interior, llamada blastocele y un grupo de células pegadas a su cara interna que constituye el embrioblasto o masa celular interna (MCI). Cabe señalar que, el desarrollo del embrión dependerá en gran medida de las células depositadas en la (MCI) y de la conformación del trofoblasto, pues, a partir de aquellas se constituirá el embrión mismo, mientras, que, a partir de éstas últimas se producirá al corion que formará la placenta en dónde se alojara al embrión durante su desarrollo uterino.

Blastómero. Los blastómeros son aquellas células que conforman al embrión durante su desarrollo primitivo (2, 4, 8, 16 células, mórula, blastocisto). Cabe señalar, que, a través de los recursos biomédicos necesarios, pueden generarse un nuevo embrión *in vitro*.

Célula haploide. Son aquellas células que constan de un solo juego de cromosomas (23 cromosomas). Esto es, se trata de las células germinales humanas o gametos humanos (óvulo y espermatozoide).

Célula diploide. Células que contienen 46 pares de cromosomas, entre las cuales se encuentra el embrión humano.

Célula pluripotencial. Son aquellas células que se encuentran presentes en las primeras fases del desarrollo embrionario, cuyas capacidades de auto-renovación en algunos organismos pueden contribuir a la eliminación de algunas patologías humanas. Las células pluripotentes a diferencia de las totipotentes no pueden dar lugar a la creación de organismos completos. Este tipo de células se encuentran alojadas en el embrioblasto (masa celular interna) del blastocisto o blástula.

Células somáticas. Son todas aquellas células que constituyen un organismo multicelular (constan de 46 cromosomas), en dónde se exceptúan las células germinales o reproductoras.

Célula totipotencial. Son aquellas células que poseen un alto grado potencial de diferenciación a fin de obtener células troncales embrionarias para el uso terapéutico, pero, que, al mismo tiempo podrían generar nuevos embriones a través de los recursos biomédicos necesarios para ello.

Células troncales. De forma muy genérica, las células troncales son aquellas que tienen la capacidad de diferenciarse ilimitadamente, a fin de obtener diversos tipos de células específicas y organismos determinados. Entre ellas destacan: las células troncales unipotentes, multipotentes pluripotentes y totipotentes. Básicamente su diferencia se debe a las potencialidades de diferenciación que tienen unas y otras.

Cigoto. Es la célula que resulta de la fusión de los gametos en el caso de la reproducción sexual, es decir, el óvulo fertilizado. El cigoto contiene toda la información genética que constituye el programa del desarrollo embrionario, que luego pasara a denominarse feto hasta el nacimiento de producto. El cigoto puede ser obtenido a partir del empleo de técnicas de clonación humana, sin la necesidad de recurrir a la aportación genética del hombre.

Clon. Copia idéntica de un individuo o gen, a partir del empleo de técnicas de clonación. En el área de la genética un clon es idéntico en su

composición genética con respecto a otro que podríamos llamar organismo genético original.

Clonación. De manera muy general, la clonación consiste en el proceso de producción de organismos genéticamente idénticos o casi idénticos, con respecto de otros que contienen la misma dotación genética. La clonación puede ser lograda fundamentalmente, a través del uso de la técnica de transferencia de núcleos y por la vía de la división embrionaria (gemelación artificial), la cual, se realiza en su fase de mórula, con la finalidad de obtener dos embriones *in vitro* genéticamente idénticos entre sí.

Clonación terapéutica. La aplicación de técnicas de clonación, esto es, de la transferencia de núcleos y la división celular embrionaria o gemelación artificial, a fin de obtener cultivos celulares (y si la ciencia lo permite más adelante de órganos), con capacidades de auto-regeneración, con la finalidad de que no exista el riesgo por el rechazo inmunológico para los sujetos receptores del tratamiento biomédico. La diferenciación entre la clonación terapéutica y la clonación reproductiva deriva de los fines que persigue cada una de ellas, en dónde mientras aquella persigue fines terapéuticos para reparar tejidos y órganos dañados, ésta otra, pretende conseguir individuos clónicos por esta vía.

Clonación reproductiva. La aplicación de técnicas de clonación con la finalidad de obtener individuos clónicos genéticamente idénticos o casi idénticos entre sí.

Crioconservación o criopreservación. Se trata del procedimiento dónde se produce el congelamiento de los embriones preimplantatorios excedentes de los procesos de reproducción asistida, que se utiliza para congelar a los gametos humanos, aunque el proceso de criopreservación de ovocitos se realiza en algunos países del mundo, aún supone un alto grado de ineficiencia técnica.

Cromosoma. Es la unidad estructural y fundamental del material genético que consiste en una larga molécula de ADN completada con proteínas especiales en los eucariotas, pero no en los procariotas.

Derecho genómico. Conjunto de normas jurídicas que regulan el uso tecnológico del genoma humano.

Diagnóstico genético preimplantacional (DGP). Se trata del examen que se realiza a los embriones preimplantatorios, antes de proceder a su transferencia en la cavidad uterina de las mujeres receptoras de la FIV, con el fin de comprobar si son portadores de alguna enfermedad, anomalía o malformación genética que podría originar abortos o padecimientos futuros.

Ectodermo. Consiste en la capa embrionaria que servirá de fuente para el origen de la epidermis, el sistema nervioso central y periférico y para la formación de la retina del sentido de la vista.

Ectogénesis. Consiste en aquél procedimiento mediante el cual se pretende alcanzar el desarrollo gestacional en el laboratorio, a través de un tipo de incubadora artificial.

Embrión *in vitro*. Ya el óvulo humano fecundado, susceptible de desarrollo a partir de la fusión de los núcleos de los gametos, ya cualquier célula totipotente extraída de cualquier embrión que en caso de ocurrir las condiciones necesarias, sea susceptible de convertirse en un ser humano. En

este caso, también se encuentran los embriones obtenidos por el empleo de técnicas de clonación con fines reproductivos.

Embrión *in vivo*. Es aquél embrión resultante de la fecundación de un óvulo por un espermatozoide mediante el acto de la cópula, o bien, el obtenido a través de alguna técnica de reproducción asistida *in utero*. Esto es, al interior de la cavidad uterina de la mujer.

Embrión clónico. Son aquellos embriones obtenidos en el laboratorio, mediante el empleo de cualquier técnica de clonación con fines reproductivos.

Embrión gamético. Son aquellos embriones obtenidos mediante el acto copulativo, en dónde el óvulo es fecundado por el espermatozoide.

Embrión preimplantatorio. Son aquellos embriones creados *in vitro* que aún no han sido transferidos al útero de la mujer receptora de la FIV. Esto es, se trata de aquellos embriones obtenidos en el laboratorio, hasta antes de que hayan transcurrido catorce días posteriores a fertilización en los procesos de reproducción asistida.

Embrión postimplantacional. Se trata de aquél embrión obtenido *in vitro*, transferido a la cavidad uterina de la mujer en los procesos de FIV.

Endodermo. Aquella capa embrionaria que dará origen a las cubiertas epiteliales de las vías respiratorias, al intestino, al hígado y al páncreas.

Enfermedades hereditarias. Se trata de cualquier patología considerada grave, que ponga en riesgo a la futura descendencia.

Espermatozoide o espermio. Célula reproductora masculina que consta tan sólo de 23 pares de cromosomas, que luego de fusionarse con el óvulo, darán lugar a la totalidad de 46 cromosomas que constituye la dotación genética del cigoto.

Eugenesia. Se entiende por eugenesia cualquier proceso mediante el cual se pretende conseguir el mejoramiento de la especie humana, al menos en su dotación genética. El término fue acuñado por el científico inglés Francis Galton en 1883, definiéndola como “la ciencia que trata de todos los factores que mejoran todas las cualidades propias de la raza, incluidas las que la desarrollan de forma óptima”.

Dentro de la eugenesia se distinguen a su vez 3 clases, dependiendo de su naturaleza: A) eugenesia positiva. Que consiste en favorecer la transmisión de caracteres deseables, fomentando la procreación. Esto es, se persigue la obtención de seres humanos con rasgos físicos o intelectuales considerados como óptimos, para un determinado régimen social; como ejemplos de ésta, podrían manejarse la micro-manipulación embrionaria, la clonación reproductiva, la creación de híbridos y quimeras y la partenogénesis; B) eugenesia negativa. A diferencia de la anterior, éste otro tipo pretende evitar la transmisión de caracteres considerados patológicos en sentido amplio, entre ellos podríamos referirnos a los diversos tipos de diagnósticos genéticos y, C) terapéutica. Este otro tipo de eugenesia a diferencia de los dos anteriores supone la forma de encontrar un remedio para contrarrestar aquellas patologías transmisibles genéticamente, consideradas como males sumamente graves para la humanidad, como lo son: el cáncer, el VIH-SIDA, el mal de parkinson, distinción entre lo maligno y lo benigno.

Fenotipo. Son todas las características manifiestas de un organismo, derivadas de su genotipo, como, por ejemplo el color de los ojos, la masa corporal, etcétera.

Fertilización. Fusión del óvulo con el espermatozoide, que supone el origen de la vida biológica embrionaria, en su fase primitiva de cigoto, la cual puede producirse *in útero*, o bien, mediante el empleo de las técnicas de reproducción biomédicas en el laboratorio, es decir, *in vitro*.

Fertilización heteróloga. Supone la fertilización del óvulo de la mujer con semen de varón distinto al cónyuge (en el caso del matrimonio), o bien, del concubinario (en el caso del concubinato) en los procesos de reproducción asistida. Además supone también la donación de óvulos a una pareja para ser fertilizados por el semen del cónyuge o concubinario y, hasta la donación de embriones. Esto es, consiste precisamente en el proceso de entremezclar en el ámbito de la pareja, gametos o embriones procedentes de personas ajenas a la misma que presupone una filiación de características más sociales, que biológicas, en donde la descendencia posee una dotación genética parcial o completamente extraña a la pareja.

Fertilización homóloga. Consiste en la fertilización del óvulo de la mujer con semen del cónyuge en parejas unidas por un vínculo matrimonial, o bien, del concubinario, en el caso de las parejas unidas en concubinato.

Fertilización *in vitro*. Consiste en el proceso mediante el cual se produce la fecundación del óvulo por el espermatozoide fuera del útero de la mujer, esto es, en el laboratorio con la finalidad de obtener un embrión. La fertilización *in vitro* incluye los procesos de clonación y otras prácticas en donde se combina material genético humano (incluso con el de otras especies), esto es, la fertilización inter-especies.

Fertilización *post mortem*. Consiste en la petición que el cónyuge vivo hace a la autoridad judicial con la finalidad de que le sea extraído semen a su esposo fallecido para ser empleado en algún proceso de fertilidad humana asistida, a fin de obtener el embarazo de aquélla. Para ello, es requisito fundamental que el cónyuge fallecido haya expresado por escrito su voluntad para llevar a cabo dicho proceso, mediante escritura pública o testamento.

Feto. El producto que se obtiene de la fertilización del óvulo, que inicia luego de haber transcurrido seis semanas posteriores al día en que ocurrió aquella, el cual se prolonga hasta el día en que se produce el nacimiento.

Gametos humanos. También llamadas células reproductoras o germinales humanas, esto es, el óvulo y el espermatozoide.

Gastrulación. Consiste en la fase en que se originan las tres capas embrionarias, esto es, el ectodermo, el mesodermo y el endodermo. Con ello, se inicia el desarrollo de tejidos y órganos del embrión; este proceso aparece alrededor de las dos semanas siguientes a la fertilización.

Gemelación artificial. Es el procedimiento biomédico a través del cual se toma un embrión preimplantatorio *in vitro*, en la fase en que todas sus células son aun totipotentes (que normalmente acontece en su estadio de mórula), provocándose su división celular. Cada una de estas divisiones se desarrolla individualmente hasta su nacimiento. Por lo tanto, los embriones resultantes poseen un código genético idéntico al de los demás embriones resultantes de la división. Este fenómeno también se produce de manera natural, en el caso de los gemelos monocigóticos, en donde se produce la partición espontánea de un embrión, que dará lugar a la conformación de dos o más embriones con la misma dotación genética.

Gemelos monocigóticos. Es la partición que resulta de la división celular embrionaria, esto es, a partir de un mismo óvulo fertilizado (cigoto) surgen dos embriones, que, por lo tanto, comparten la misma dotación genética.

Gen. Es la unidad de la herencia genética de cualquier organismo vivo. Se trata de un segmento de ADN con una función bien definida, como la de codificar una proteína o promover la transcripción de otras proteínas.

Genoma humano. Consiste en el mapa genético de la especie humana, supone toda la historia y evolución de las características humanas.

Genotecnología. Se trata de todas aquellas tecnologías, que se originan a partir del empleo de técnicas de manipulación genética para algún uso específico en el mercado.

Genotipo. Las variaciones precisas que reportan cada uno de los genes que posee cualquier individuo.

Genotipologías. Se trata de todos aquellos tipos penales que han sido producto del abrumador y vertiginoso avance de las ciencias genómicas, como una respuesta a las desviaciones de algunos científicos en el ámbito de la biotecnología y la biomedicina.

Gestación. La referencia al concepto de gestación a diferencia del embarazo, consiste en que mientras el significado de aquella palabra abarca tanto el proceso de fertilización del óvulo como el proceso de la migración del embrión en su fase de cigoto desde las trompas de Falopio hasta la anidación en la cavidad uterina, el embarazo supone la etapa que comprende desde la anidación del embrión en el útero de la mujer hasta el momento en que se produce el nacimiento del producto.

Híbrido. Se trata de aquellas prácticas, en donde se produce intercambio genético humano con el de otras especies diferentes a fin de crear híbridos con genes de diversas especies.

Ingeniería genética. Consiste en todos aquellos procesos biotecnológicos a través de los cuales se producen nuevas recombinaciones de material genético en el laboratorio, que no se produciría de forma natural. La ingeniería genética es una nueva forma biotecnológica que resulta, en gran medida del desarrollo en el campo de la reproducción asistida. La ingeniería genética abandona la idea de la reproducción convencional utilizando vectores elaborados artificialmente para multiplicar copias de genes y transferirlos. La ingeniería genética no sólo hace posible que los científicos manipulen genes, sino que también resulta ser un poderoso instrumento de investigación que permite estudiar y entremezclar el genoma de diversos organismos y especies.

Interdisciplinariedad. La interdisciplinariedad pretende explicar los fenómenos complejos a través de la interconexión de diversas disciplinas, en donde el objetivo primordial consiste en atender las problemáticas que plantean las sociedades actuales. De esta forma, la interdisciplinariedad posibilita la generación de nuevos cuerpos disciplinarios, como lo es, propiamente el estudio bioético.

Manipulación genética embrionaria. Supone cualquier intervención, investigación o tratamiento a partir de embriones *in vitro* a fin de modificar sus capacidades genéticas.

Mesodermo. Aquella capa embrionaria que más adelante dará lugar a la formación de la mayor parte del sistema cardiovascular, además, es la fuente

de desarrollo de las células sanguíneas, de la médula ósea, del esqueleto, el músculo estriado y los órganos reproductores y excretorios.

Mórula. Fase del desarrollo primitivo embrionario en la que, éste aparece en forma de masa celular globosa constituido por 16, 32, 64, etcétera., número de células que se producen en las primeras divisiones de segmentación. En el *homo sapiens*, la mórula esta formada por 16 y 32 células aproximadamente, lo que ocurre alrededor del 4º día posterior a la fertilización, lo cual se desarrolla en un espacio de suspensión. Más adelante (alrededor del 5º día posterior a la fertilización) la mórula se desarrollara en blastocisto o blástula, momento en el cual se produce la anidación del embrión en las paredes uterinas.

Micromanipulación. Consiste en el uso de técnicas biomédicas dentro del laboratorio, en dónde se producen una serie de procesos recombinantes del material genético, entre los que figuran los dirigidos a la manipulación genética embrionaria.

Mundialización. Se trata de una visión más holística de lo que comprende la globalización. Esto es, mientras la globalización es guiada por la conducción de las estructuras macro-económicas, la mundialización se extiende hacia todos aquellos procesos culturales, sociales, morales y éticos, en dónde se producen una serie de redes que interactúan entre sí, dentro del complejo y virtual mundo globalizado.

Neoeugenesia. Término con el que se alude al resurgimiento de las corrientes eugenésicas en los albores del siglo XXI, enfatizando las notables diferencias que presenta la idea de la eugenesia actual en relación con la que apareció el siglo pasado.

Óvulo. Célula reproductora femenina compuesta por tan sólo 23 cromosomas que al fusionarse con la dotación genética masculina (espermatozoide), conformará al cigoto humano.

Paraclonación. A diferencia de la clonación, éste otro proceso no intenta replicar individuos a fin de obtener seres clónicos, pues, a diferencia de aquella, ésta otra, más bien, busca conseguir dos cigotos a partir del empleo de la técnica de la división celular embrionaria (gemelación artificial), a fin de evitar la hiperestimulación ovárica en procedimientos de FIV.

Partenogénesis. Consiste en el procedimiento mediante el cual a partir de la activación del núcleo de un ovocito maduro, ya sea por medio de estímulos electroquímicos, ya sea a través del proceso mediante el cual un espermatozoide sirva como activador del ovocito sin llegar a efectuarse la unión de los pro-núcleos, se intenta conseguir un embrión *in vitro* desprovisto de la aportación genética masculina, a fin de seleccionar el sexo de los embriones.

Preembrión. Término con el que algunos científicos, filósofos y juristas aluden al embrión *in vitro* momentos antes de ser transferido a la cavidad uterina de la mujer receptora de procedimiento de FIV, esto es, los embriones preimplantatorios.

Quimera. Procedimiento a partir del cual se produce la combinación del material genético de una especie con el de otra diferente. Esto es, se produce un ser inter-especie.

Singamia. Se trata del proceso mediante el cual se produce la mezcla cromosómica de los dos pronúcleos de la aportación genética femenina y masculina en el proceso de fertilización humana (óvulo y espermatozoide), que

se traduce en el inicio del proceso de desarrollo embrionario que comienza a presentarse con la aparición del cigoto.

Terapia génica. Son todos aquellos procesos biomédicos dirigidos a la trata de patologías mediante la sustitución de un gen defectuoso, por una copia correcta de aquél, que puede producirse a través de la micro-manipulación en la línea germinal o embrionaria a fin de que pueda desempeñar la función que le corresponde.

Técnicas de reproducción asistida. Las técnicas de reproducción humana asistida, son aquellas modernas técnicas biomédicas que permiten fecundar al óvulo por medios distintos al proceso natural resultante de la actividad sexual; hasta ahora únicamente cuando el ser humano sea mujer, pues, sólo la mujer se encuentra potencialmente capaz de engendrar un hijo, pero en el futuro, quizá, este proceso podría cambiar. En la medida en que estas técnicas surgen para resolver problemas de esterilidad o infertilidad se puede afirmar que las técnicas de reproducción asistida son diversas técnicas de tratamiento de la esterilidad humana.

Transdisciplinariedad. Consiste en el estudio a través del cual se puede alcanzar un grado infinito de interrelaciones disciplinarias con la finalidad de brindar mejores soluciones a problemas complejos. Se trata de un nuevo método de estudio más acorde con la realidad que se vive en la actualidad. De esta forma, la transdisciplinariedad implica una red de interconexiones disciplinarias, a partir de las cuales se pretenden obtener un conjunto de saberes más detallados y precisos que ayuden a comprender y explicar mejor distintos fenómenos a fin de darle solución a la complejidad de problemas que se presentan en la era posmoderna. En otras palabras, se trata de compartir cánones disciplinarios en un proceso dialógico, más acorde con la realidad y expectativas de nuestra realidad.

Viabilidad. Término que es empleado para indicar cuando un embrión o feto humanos poseen las capacidades biológicas suficientes para conseguir su desarrollo uterino. Normalmente se considera que la viabilidad del feto se puede registrar alrededor del tercer trimestre de gestación, aunque, con los últimos logros alcanzados en el campo de la embriología esta situación se puede pronosticar más rápidamente durante los primeros meses de gestación. Por esta razón la viabilidad de un embrión determina su capacidad de desarrollo progresivo en el útero. La viabilidad del embrión se puede determinar a partir del uso de diagnósticos genéticos u otros medios a fin de encontrar rasgos susceptibles de impedir su desarrollo futuro.

OBRAS CONSULTADAS.

- ALBARELLOS G., Laura A., *El fenómeno jurídico genómico*, México, Angel editor, 2003.
- ALBERRUCHE DÍAZ-FLORES, Mercedes, *La Clonación y selección de sexo ¿Derecho Genético?*, España, Dykinson-Centro Universitario Ramón Carande, 1998.
- ALKORTA IDIAKEZ, Itziar, "El caso Evans y el derecho a no ser forzado a procrear", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Número 24, Bilbao, España, enero-julio de 2006.
- ALKORTA IDIAKEZ, Itziar, "Regulación de la medicina reproductiva en Norteamérica o el Salvaje Oeste de la medicina (Parte I)", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 18, enero-junio de 2003.
- ALKORTA IDIAKEZ, Itziar, "Regulación de la medicina reproductiva en Norteamérica o el Salvaje Oeste de la medicina (Parte II)", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 19, julio-diciembre de 2003.
- ANDORNO, Roberto, "La Dignidad Humana como noción clave en la Declaración de la UNESCO sobre el Genoma Humano", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, España, Número 14, enero-junio de 2001.
- ANDREWS, Lori, B., "¡Prohibiendo el clon", *Revista Orgyn*, Vol. XI, Número 1, 2000.
- APEL, Karl-Otto, *Estudios éticos*, Carlos de Santiago (trad.), México, Fontamara, 2004.
- ARANDA, Rigoberto, "Nature comprueba que Snuppy es un perro clon", *La Crónica*, México, año 10, número 3465, sección academia, jueves 9 de marzo de 2006.
- ARECHIGA, Hugo (coord.), *Ciencia y humanismo en medicina*, México, siglo veintiuno editores-UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2003.
- ATIENZA, Manuel, "Investigación con embriones y clonación: la ética de la razonabilidad", México, *Revista Mexicana de Bioética*, Año 1, Número 2, Primer semestre 2004.
- AUFFRAY, Charles, *Le Génome Humain*, París, Francia, Flammarion, 1996.
- BANCHIO, Enrique Carlos, "Status jurídico del *nasciturus* en la procreación asistida", *Revista de Derecho Privado*, México, UNAM, Cuatrimestral, Año 4, Número 1, mayo-agosto de 1993.
- BARBERO SANTOS, Marino (ed.), *Ingeniería Genética y reproducción asistida*, España, Artes Gráficas Benzal, 1989.
- BECERRA RAMÍREZ, Manuel, *La propiedad intelectual en transformación*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2004.
- BELLVER CAPELLA, Vicente, *¿Clonar? Ética y derecho ante la clonación humana*, España, Comares, 2000.
- BENÍTEZ ORTÚZAR, Ignacio Francisco (coord.), *Genética Humana en el tercer milenio*, Madrid, España, Universidad Nacional de Andalucía-Akal, 2002.
- BENÍTEZ ORTÚZAR, Ignacio Francisco, *Aspectos jurídico-penales de la reproducción asistida y la manipulación genética humana*, Madrid, España, Edersa, 1997.

- BERGEL, Salvador Darío, "Genoma Humano", en Muñoz de Alba Medrano, Marcia (coord.), *Reflexiones en torno al derecho genómico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2003.
- BERGEL, Salvador Darío, "La Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación de Seres Humanos del 08-03-05", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 22, enero-junio de 2005.
- BERGEL, Salvador Darío, "Patentamiento del cuerpo humano y de partes del mismo", en Correa, Carlos María (dir.), *Biotecnología y Derecho*, Buenos Aires, Argentina, Ediciones Ciudad Argentina, 1997.
- BLANCH NOUGUÉS, Juan Manuel, "El concebido en el derecho civil alemán, español e iberoamericano: un problema conceptual y valorativo a la luz de la tradición jurídica", *Anuario de Derecho Civil*, España, Tomo LIV, Fascículo III, julio-septiembre de 2001.
- BOEHM, Ulrich, *Filosofía hoy*, Irene Merzari (trad.), México, Fondo de cultura económica, 2002.
- BOSSERT, Gustavo *et. al.*, *Derecho Civil de nuestro tiempo*, Perú, Gaceta Jurídica Editores, 1995.
- BRENA SESMA, Ingrid (coord.), *Células Troncales. Aspectos científicos-filosóficos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005.
- BRENA SESMA, Ingrid y Romeo Casabona, Carlos María (comps.), Código de leyes sobre genética, Tomo I, México, UNAM-Diputación Foral de Bizkaia-Universidad de Deusto-Universidad del País Vasco-Fundación BBVA, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006.
- BRENA SESMA, Ingrid y Romeo Casabona, Carlos María (comps.), Código de leyes sobre genética, Tomo II, México, UNAM-Diputación Foral de Bizkaia-Universidad de Deusto-Universidad del País Vasco-Fundación BBVA, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006.
- BRENA SESMA, Ingrid y Romeo Casabona, Carlos María (comps.), Código de leyes sobre genética, Tomo III, México, UNAM-Diputación Foral de Bizkaia-Universidad de Deusto-Universidad del País Vasco-Fundación BBVA, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006.
- BRENA SESMA, Ingrid, "Consideraciones generales de la procreación asistida, inseminación artificial y manipulación genética en el Código Penal para el Distrito Federal", en García Ramírez, Sergio *et. al.*, *Temas de derecho penal, seguridad pública y criminalística*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005
- BRENA SESMA, Ingrid, *Derecho y Salud. Temas a reflexionar*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2004.
- BRENA SESMA, Ingrid, "Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en México" en Saada, Alya y Valadés, Diego, *Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en América Latina y el Caribe*, México, UNAM-Red Bioética, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006.
- BRENA SESMA, Ingrid, "Procreación asistida e inseminación artificial y manipulación genética en el código penal del Distrito Federal, México", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 20, enero-junio 2004.
- BREWE, Manuela, "German legislative response to scientific developments in human genetics", en Muñoz de Alba Medrano, Marcia (coord.), *Reflexiones*

- en torno al Derecho Genómico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2002.
- CAMARGO DE LA HOZ, Carlos Darío *et. al.*, “Las personas naturales”, en *Familia, Tecnología y Derecho*, Colombia, Universidad Externado de Colombia, abril de 2002.
- CANESTRARI, Stefano, “The law of february 19 2004, No. 40: Procreation and punishment”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 22, enero-junio de 2005.
- CANO VALLE, Fernando, *Bioética. Temas humanísticos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005.
- CANO VALLE, Fernando (coord.), *Clonación Humana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2003.
- CÁNOVAS THERIOT, Carlos, “Artículo 22 vs. 337 del Código Civil para el Distrito Federal”, *Revista del Centro de Estudios de Actualización Jurídica*, México, febrero de 1992.
- CARRASCO, Andrés, “De la embriología a la medicina”, en Dario Bergel, Salvador y Diaz, Alberto (org.), *Biotecnología y Sociedad*, Buenos Aires-Madrid, Ciudad Argentina, 2001.
- CARRENO, José, “Bush veta iniciativa sobre células madre”, *El Universal*, México, El Mundo, jueves 20 de julio de 2006, p. A6.
- CASADO, María *et. al.*, *Las Leyes de la Bioética*, Barcelona, España, Gedisa editorial, 2004.
- CASTAÑO DE RESTREPO, María Patricia y Romeo Casabona, Carlos María (eds.), *Derecho, Genoma Humano y Biotecnología*, Bogotá, Colombia, Sideme-Temis, 2004.
- CERINO MARCÍN, Lucy Osiris, “Nasciturus”, *Revista Locus Regis Actum*, México, Número 17, Nueva Época, marzo de 1999.
- CÓRDOVA, Jorge Eduardo y Sánchez Torres Julio C., *Fecundación Humana asistida. Aspectos jurídicos emergentes*, Córdoba, Argentina, Alveroni Ediciones, 2000.
- CORREAS, Oscar, *Acerca de los Derechos Humanos. Apuntes para un ensayo*, México, Ediciones Coyoacán-UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2003.
- CHANGEUX, Jean-Pierre y Ricoeur Paul, *La naturaleza y la norma. Lo que nos hace pensar*, Carlos Ávila Flores (trad.), México, Fondo de cultura económica, 2001.
- DA SILVA, José Afonso, “Legislacao a respeito do genoma humano no Brasil” en Saada, Alya y Valadés, Diego (coords.), *Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en América Latina y el Caribe*, México, UNAM-Red bioética de la UNESCO, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006.
- DE LORA, Pablo, *Entre el vivir y el morir*, México, Fontamara, 2003.
- DEL CASTILLO, Javier Rey, “La situación de la clonación humana en el ámbito internacional”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Número 24, Bilbao, España, enero-julio de 2006.
- DEL MORAL, Antonio, “Clonación y Derecho Penal” en Pérez del Valle, Carlos José (Dir.), *Genética y Derecho*, Madrid, España, Cuadernos de Derecho Judicial, Número VI, 2004.

- DERRIDA, Jacques, *Adiós a Emmanuel Lévinas*, Julián Santos Guerrero (trad), Madrid, España, Trotta, 1998.
- DÍAZ DE TERÁN VELASCO, María Cruz, *Derecho y nueva eugenesia. Un estudio desde la Ley 35/88, de 22 de noviembre de técnicas de reproducción asistida*, Pamplona, España, Eunsa, 2005.
- DOBERNIG GAGO, Mariana, "La investigación de células embrionarias totipotenciales", *Jurídica. Anuario del departamento de derecho de la Universidad Iberoamericana*, México, Número 32, 2002.
- DWORKIN, Ronald, *El dominio de la vida. Una discusión acerca del aborto, la eutanasia y la libertad individual*, Ricardo Caracciolo y Víctor Ferreres (trads.), Barcelona, España, Ariel, 1998.
- ECHÁNOVE VILLAMIL, Fernando José, "El status jurídico del *Nasciturus* en el Derecho Mexicano", *Revista Facultad de Derecho*, México, Número 11, enero-abril de 1993.
- EMALDI CIRIÓN, Altziber, "La responsabilidad de los profesionales sanitarios en el marco del asesoramiento genético", en Castaño de Restrepo María Patricia y Romeo Casabona, Carlos María (eds.), *Derecho, Genoma Humano y Biotecnología*, Bogotá, Colombia, Sideme-Temis, 2004.
- ENGELHARDT, Tristram H., *Los fundamentos de la bioética*, Isidro Arias, Gonzalo Hernández y Olga Domínguez (trads.), Barcelona, España, Paidós, 1995.
- ESER, Albin y Koch, Hans-Georg, "La investigación con células troncales embrionarias humanas. Fundamentos y límites penales", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Urruela Mora, Asier (trad.), Bilbao, España, Número 20, enero-junio 2004.
- ESER, Albin, (M.C.J.), "La moderna medicina de la reproducción e ingeniería genética. Aspectos legales, sociopolíticos desde el punto de vista alemán", en Barbero Santos, Marino (ed.), *Ingeniería Genética y Reproducción Asistida*, España, Artes Gráficas Benzal, 1989
- FÁBREGA RUIZ, Cristóbal Francisco, *Biología y filiación. Aproximación al estudio jurídico de las pruebas biológicas de la paternidad y de las técnicas de reproducción asistida*, Granada, España, Comares, 1999.
- FEINHOLZ-KLIP, Dafna, "El contenido informado en investigaciones con seres humanos", *Revista Mexicana de Bioética*, México, Año 1, Número 1, diciembre 2003.
- FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, Carlos, "¿Embrión o Persona?", en "*La bioética. Un reto del tercer milenio (II Simposium Interuniversitario)*", México, UNAM-Universidad Panamericana, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2002.
- FERRAJOLI, Luigi, "Le libertà nell'era del liberismo", *Revista Questione Giustizia*, Milán, Italia, bimestral, Número 2-3, mayo 2004, pp. 333-344.
- FIGUEROA YAÑEZ, Gonzalo, *Derecho civil de la persona (del genoma al nacimiento)*, Santiago de Chile, Editorial jurídica de Chile, 2001.
- FLORES, Javier, "España y la investigación en células embrionarias", *La Jornada*, México, Diario, 9 de marzo de 2005.
- FLORES TREJO, Fernando, *Bioderecho*, México, Porrúa, 2004.
- FUKUYAMA, Francis, *El fin del hombre. Consecuencias de la revolución biotecnológica*, Paco Reina (trad.), Barcelona, España, ediciones B, 2002.

- GARCÍA COLORADO, Gabriel *et. al.*, *Legislar en Bioética. Legislando para el futuro*, México, H. Cámara de Diputados. Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional (PAN), 2003.
- GARCÍA RAMÍREZ, Sergio *et. al.*, *Temas de derecho penal, seguridad pública y criminalística. Cuartas jornadas sobre justicia penal*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005.
- GAYOSSO Y NAVARRETE, Mercedes, "Reflexiones respecto a la posición jurídica del *nasciturus* en el pensamiento náhuatl", *Anuario Mexicano de Historia del Derecho*, México, IV-1992.
- GIRE, "El derecho a la vida desde la concepción", *Boletín Trimestral sobre reproducción elegida*, México, Número 21, junio de 1999.
- GONZÁLEZ DE CANCINO, Emilssen, "Utilización de células madre" en Brena Sesma, Ingrid (coord.), *Células troncales: Aspectos científicos-filosóficos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005.
- GÓNZALEZ MONTES DE OCA, Rafael, "Eugenesia y bioética: sobre la construcción del ser humano perfecto... y la destrucción de todos los demás", *Revista Bien Común y Gobierno*, Año 7, Número 84, diciembre 2001.
- GONZÁLEZ VALENZUELA, Juliana, *Genoma Humano y dignidad humana*, Barcelona, España, Anthropos-UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, 2005.
- GONZÁLEZ VALENZUELA, Juliana, "Embrión Humano y Dignidad Humana" en Brena Sesma, Ingrid (coord.), *Células troncales: Aspectos científicos-filosóficos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005.
- GROS ESPIELL, Héctor, "Bioética y Derechos Humanos", en Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco (coord.), *Genética Humana en el tercer milenio (Aspectos éticos y jurídicos)*, Madrid, España, Akal, 2002.
- GUTIÉRREZ NÁJAR, Alfonso *et. al.*, *El Cambio de Paradigma: de la planificación familiar a la salud reproductiva*, México, Secretaría de Salud, 2000.
- GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ, Ernesto, *Derecho Sucesorio. Inter vivos y mortis causa*, 4ª edición, México, Porrúa, 2002.
- HABERMAS, Jürgen, *Ciencia y técnica como ideología*, Manuel Jiménez Redondo y Manuel Garrido (trads.), Madrid, España, Tecnos, 1984.
- HABERMAS, Jürgen, *El futuro de la naturaleza humana ¿Hacia una eugenesia liberal?*, R. S. Carbó (trad.), Barcelona, España, Paidós, 2002.
- HABERMAS, Jürgen, "La biología no conoce ninguna moral (respuesta a Dieter Zimmer)", título original *Biologie kennt keine moral. Nicho die natur verbietet das clonen. Wir musen selbst entscheiden*, *Revista UOniversidad de Antioquia*, Medellín, Colombia, Número 252, abril-junio de 1998.
- HENKE, Rudolf, "No al octavo día de la creación", *Revista Diálogo Político*, Argentina, Año XX, Número 1, Marzo 2003.
- HERNÁNDEZ ARRIAGA, Jorge Luis, *Ética en la investigación biomédica*, México, Manual Moderno, 1999.
- HO, Mae-Wan, *Ingeniería genética: ¿sueño o pesadilla?*, José Ángel Álvarez (trad.), Barcelona, España, Gedisa, 2001.
- HOFSCHNEIDER, Peter Hans, "Posición de la Sociedad Max Plack sobre el Proyecto de la Ley de Protección de Embriones de la República Federal de Alemania" Francisco de A. Caballero (trad.), en Barbero Santos, Marino

- (ed.), *Ingeniería genética y reproducción asistida*, Madrid, España, Artes Gráficas Benzal, 1989.
- HOOFT, Pedro Federico, *Bioética, derecho y ciudadanía. Casos bioéticos en la jurisprudencia*, Bogotá, Colombia, Temis, 2005.
- HURTADO OLIVER, Xavier, *El derecho a la vida ¿y a la muerte*, 2ª edición, México, Porrúa, 2000.
- IGLESIAS PRADA, Juan Luis, *La protección jurídica de los descubrimientos genéticos y el proyecto genoma humano*, Madrid, España, Civitas, 1995.
- JONAS, Hans, *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, J. M., Fernández Retenaga (trad.), Barcelona, España, Herder, 1995.
- JONAS, Hans, *El principio vida. Hacia una biología filosófica*, José Mardomingo (trad.), España, Trotta, 2000.
- JONAS, Hans, *Más cerca del perverso fin y otros diálogos y ensayos*, Illana Giner Comín (trad.), Madrid, España, Catarata, 2001.
- JONAS, Hans, *Técnica, medicina y ética. La práctica del principio de responsabilidad*, Carlos Fortea Gil (trad.), Barcelona, España, Paidós, 1997.
- JUNQUERA DE ESTÉFANI, Rafael, "Las negaciones de los Derechos Humanos desde la Biotecnología" en Martínez Morán Narciso (coord.), *Utopía y realidad de los derechos Humanos en el cincuenta Aniversario de su Declaración Universal*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España, 1999
- KITCHER, Philip, *Las vidas por venir*, Pilar Mascaró (trad.), México, UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas, 2002.
- KOYRÉ, Alexandre, *Estudios de historia del pensamiento científico*, Encarnación Pérez Sedeño y Eduardo Bustos (trads.), 15ª edición, siglo veintiuno editores, México, 2000.
- KRAUS, Arnoldo y Pérez Tamayo Ruy, *Diccionario incompleto de bioética*, México, Taurus, 2007.
- KUHN S., Thomas, *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, José Romo Feito (trad.), Barcelona, España, Paidós, 2002.
- KUHN S., Thomas, *La estructura de las revoluciones científicas*, 3ª edición, Carlos Solís Santos (trad.), México, Fondo de cultura económica, 2006.
- KÜNG, Hans, *Proyecto de una ética mundial*, 7ª edición, Gilberto Canal Marcos (trad.), Madrid, España, Trotta, 2006.
- LACADENA, Juan Ramón *et. al.*, "El embrión humano: reflexiones científicas y éticas en el año 2000", en *Familia, Tecnología y Derecho*, Colombia, Universidad Externado de Colombia, 2002.
- LACADENA, Juan Ramón, *Genética y Bioética*, Madrid, España, Comillas, 2002.
- LACADENA, Juan Ramón, "La experimentación con embriones sobrantes en España: Un comentario a la Ley 45/2003 que modifica la Ley 35/1988 sobre Técnicas de Reproducción Asistida", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 20, enero-junio de 2004.
- LACADENA, Juan Ramón, "La Ley 14/2006 sobre Técnicas de Reproducción Humana Asistida: consideraciones científicas y éticas", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 24, enero-julio de 2006.
- LEMA AÑON, Carlos, *Reproducción, Poder y Derecho*, España, Trotta, 1999.

- LEÓN RÁBAGO, Diego, *La Bioética para el derecho*, México, Universidad de Guanajuato. Facultad de Derecho, 1998.
- LÉVINAS, Emmanuel, *Humanismo del otro hombre*, 6ª edición, Daniel Enrique Guillot (trad.), México, siglo veintiuno editores, 2006.
- LEWONTIN, Richard C., *Genes, organismo y ambiente. Las relaciones de causa y efecto en biología*, Alberto L. Bixio (trad.), Barcelona, España, Gedisa, 2000.
- LÓPEZ BELTRÁN, Carlos, *El sesgo hereditario. Ámbitos históricos del concepto de herencia biológica*, México, UNAM, 2004.
- LÓPEZ CALERA, Nicolás, "La vida y la muerte ante la ética y el derecho. Paternalismo médico y desarrollo científico", *Doxa. Cuadernos de filosofía y derecho*, España, Volumen II, Números 15-16.
- LYOTARD, Jean-Francois, *La posmodernidad (Explicada a los niños)*, 8ª reimpresión, Enrique Lynch (trad.), España, Gedisa, 2005.
- LYOTARD, Jean-Francois, *Lo inhumano. Charlas sobre el tiempo*, Horacio Pons (trad.), Buenos Aires Argentina, Manantial, 1998.
- MANTOVANI, Ferrando, "Uso de gametos, embriones y fetos. La investigación genética y con propósitos cosméticos e industriales" en Romeo Casabona, Carlos María (ed.), *Biotecnología y Derecho. Perspectivas en derecho comparado*, Granada, España, Comares, 1998.
- MANTOVANI, Ferrando, "Problema Giuridici delle Manipolazioni Genetiche", *Revista de Derecho Penal*, Colombia, Volumen XV, Número 50, Mayo-Agosto 1993.
- MARIS MARTÍNEZ, Stella, *Manipulación Genética y Derecho Penal*, Buenos Aires, Argentina, Universidad, 1994.
- MÁRQUEZ PIÑERO, Rafael, "Conclusiones sobre los temas procreación asistida, inseminación artificial y manipulación genética", en García Ramírez, Sergio *et. al.*, *Temas de derecho penal, seguridad pública y criminalística. Cuartas jornadas sobre justicia penal*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005.
- MARTÍN LOMAS, Manuel, "Bionanociencia y bionanotecnología: aspectos sociales y éticos", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Número 25, Bilbao, España, julio-diciembre de 2006.
- MARTÍN URANGA, Amelia, "Las invenciones biotecnológicas a la vista de las decisiones de la oficina europea de patentes y del Tribunal de justicia de las Comunidades Europeas", en Castaño de Restrepo María Patricia y Romeo Casabona, Carlos María (eds.), *Derecho, Genoma Humano y Biotecnología*, Bogotá, Colombia, Sideme-Temis, 2004.
- MARTÍNEZ MORÁN, Narciso (coord.), *Utopía y realidad de los Derechos Humanos en el cincuenta aniversario de su Declaración Universal*, España, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1999.
- MARTÍNEZ ROARO, Marcela, *Derechos y Delitos Sexuales y Reproductivos*, México, Porrúa, 2000.
- MASIÁ CLAVEL, Juan, *Tertulias de bioética. Manejar la vida, cuidar a las personas*, 2ª edición, s.l.i., Trotta, 2006.
- MASSAGLIA DE BACIGALUPO, María Valeria, *Nuevas formas de procreación y el derecho penal*, Buenos Aires, Argentina, Ad-Hoc, 2001.
- MELLADO RUIZ, Lorenzo, "Sistema jurídico-biotecnológico y derecho de la vida: una aproximación desde el derecho europeo y español", *Revista de*

- Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 23, Julio-Diciembre de 2005.
- MENDES DE CARVALHO, Gisele, “La protección penal del patrimonio genético en Brasil (comentarios a la nueva “Ley de Bioseguridad”, de 24 de marzo de 2005”, *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 23, Julio-Diciembre de 2005.
- MONGE TALAVERA, Luz, “El Derecho de la Bioética en Francia”, *Revista Ius et Praxis*, Lima, Perú, Número 34, enero-diciembre 2003.
- MORILLAS CUEVA, Lorenzo, “Manipulación Genética: límites jurídico-generales y frontera penal. La respuesta del Código Penal Español” en Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco (coord.), *Genética Humana en el tercer milenio: Aspectos éticos y jurídicos*, Madrid, España, Universidad Internacional de Andalucía-Akal, 2002.
- MOUFFE, Chantal (comp.), *Desconstrucción y pragmatismo*, 2ª reimpresión, Marcos Mayer y Inés M. Pousadela (trads.), Buenos Aires, Argentina, Paidós, 2005.
- MUÑOZ DE ALBA MEDRANO, Marcia (coord.), “Aspectos sobre la regulación del genoma humano en México”, *Reflexiones en torno al derecho genómico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2002.
- MUÑOZ DE ALBA MEDRANO, Marcia, “El *status* jurídico del uso de las Células Troncales en México”, en Cano Valle, Fernando (coord.), *Clonación Humana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2003.
- MUÑOZ DE ALBA MEDRANO, Marcia, “La bioética en los últimos diez años: México”, *Revista Mexicana de Bioética*, Año 1, Número 1, México, Distrito Federal, diciembre de 2003.
- MUÑOZ DE ALBA MEDRANO, Marcia, “Y al principio se hizo la vida”, *Revista Derecho y Cultura*, México, Invierno 2001/Primavera 2002.
- NICOLÁS JIMÉNEZ, Pilar, “La regulación de la clonación humana en el Consejo de Europa: el protocolo de 12 de enero de 1998”, en Castaño de Restrepo, María Patricia y Romeo Casabona, Carlos María (eds.), *Derecho, Genoma Humano y Biotecnología*, Bogotá, Colombia, Sideme-Temis, 2004.
- NOTIMEX, “La ONU urge prohibir todo tipo de Clonación Humana”, *La Jornada*, Ciencias, Año 21, Número 7376, miércoles 9 de marzo de 2005.
- ORDÓÑEZ ESCOBAR, Jorge R., “¿Derecho a la vida o sentencia sobre aborto? Argumentos para una definición necesaria”, *Revista del Instituto de la Judicatura Federal*, México, Número 19, 2005.
- OSSET, Miguel, *Más allá de los derechos humanos*, España, DVD ediciones-actual eterno, Mayo de 2001.
- PALACIOS, Marcelo, “Consideraciones sobre la Clonación” en Benítez Ortúzar, Ignacio Francisco (Coord.), *Genética Humana en el tercer milenio: Aspectos éticos y jurídicos*, Madrid, España, Universidad Internacional de Andalucía-Akal, 2002.
- PÉREZ DEL VALLE, Carlos José (dir.), *Genética y Derecho*, Madrid, España, Consejo General del Poder Judicial, 2004, Cuadernos de Derecho Judicial, Número VI.
- PERIS RIERA, Jaime Miguel, *La regulación penal de la manipulación genética en España*, España, Civitas, 1995.
- PIÑA, Roxana Gabriela, “Las técnicas de fecundación asistida, ¿dieron lugar a la aparición de un nuevo sujeto de derechos? El embrión humano y su

- relación con bienes jurídicos dignos de protección penal”, *Revista Latinoamericana de Derecho*, México, Año 1, Número 2, julio-diciembre de 2004.
- PITCH, Tamar, *Un derecho para dos. La construcción jurídica de género, sexo y sexualidad*, Cristina García Pascual (trad.), s.l.i., Trota-UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2003.
- PRIETO ÁLVAREZ, Tomás, *La dignidad de la persona*, España, Thomson-Civitas, 2005.
- PUENTE DE LA MORA, Ximena, “Reflexiones en torno a la bioética y el derecho”, *De Jure*, Año 5, Segunda Época, Número 2, Colima, México, febrero de 2005.
- RECHE CORRÊA, Ana Paula *et. al.*, “Panorama respecto a la legislación sobre genoma humano en Brasil”, en Saada, Alya y Valadés, Diego, *Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en América Latina y el Caribe*, México, UNAM-Red bioética UNESCO, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2006.
- RIVERA-DAMM, Roberto, “Bioética, investigación y salud reproductiva”, en Secretaría de Salud (autor corporativo), *El cambio de paradigmas*, México, Secretaria de Salud, 2001.
- ROBERT, Odile, *La Clonación. Riesgos y expectativas*, Karen Delgado (trad.), México, Larousse, 2005.
- RODRÍGUEZ LÓPEZ, Dina, “Nuevas técnicas de reproducción humana. El útero como objeto de contrato”, *Revista de Derecho Privado*, México, Nueva Época, Año IV, Número 11, Mayo-Agosto de 2005.
- ROMEO CASABONA, Carlos María (ed.), *Biología y Derecho. Perspectivas en Derecho Comparado*, Granada, España, Comares, 1998.
- ROMEO CASABONA, Carlos María, *Código de Leyes sobre Genética*, Bilbao, España, Universidad de Deusto-Fundación BBV, Diputación Foral de Bizkaia, 1997.
- ROMEO CASABONA, Carlos María, “El Derecho a la vida: aspectos constitucionales de las nuevas biotecnologías”, en Castaño de Restrepo, María Patricia y Romeo Casabona, Carlos María (eds.), *Derecho, Genoma Humano y Biotecnología*, Bogotá, Colombia, Sideme-Temis, 2004.
- ROMEO CASABONA, Carlos María, *Genética y Derecho*, Buenos Aires, Argentina, Astrea, 2003.
- RUDOMÍN, Pablo y Blázquez Graf, Norma (coords.), *Ciencias de la Vida*, México, siglo veintiuno editores-UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2001.
- RUDOMIN ZEVNOVATY, Pablo, “Recomendaciones para el empleo en México de células provenientes de tejidos embrionarios humanos para la investigación”, *Revista Derecho y Cultura*, México, Número 5, Invierno 2001/ Primavera 2002.
- SAADA, Alya y Valadés, Diego (coords.), *Panorama sobre la legislación en materia de genoma humano en América Latina y el Caribe*, UNAM-Red Latinoamericana y del Caribe de Bioética de la UNESCO, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 2006.
- SAMBRIZZI, Eduardo A., *La procreación asistida y la manipulación del embrión humano*, Buenos Aires, Argentina, Abeledo-Perrot, 2001.

- SENTÍS ANFRUNS, Carlos, "El proceso de Nüremberg. Los crímenes de guerra que no cesan", en Perejil, Francisco (coord.), *Grandes abogados, grandes procesos que hicieron historia*, España, Arazandi Editorial, 1997.
- SESTA, Michele et. al., "Pruebas genéticas, "favor veritatis" e interés del menor: ¿Hacia nuevos equilibrios?", en *Familia, Tecnología y Derecho*, Colombia, Universidad Externado de Colombia, abril de 2002.
- SGRECCIA, Elio, *Manual de Bioética*, México, Diana, 1996.
- SILVA SÁNCHEZ, María, "Sobre el llamado diagnóstico de preimplantación", en Pérez del Valle, Carlos José (dir.), *Genética y Derecho*, España, Consejo General del Poder Judicial, 2004.
- SIM, Stuart, *Lyotard y lo inhumano*, Pablo Maurette (trad.), Barcelona, España, Gedisa, 2004.
- SIMON, Jürgen, "La Ley de células troncales alemana: contenido y crítica", Romeo Malanda, Sergio (trad.), *Revista de Derecho y Genoma Humano*, Bilbao, España, Número 17, julio-diciembre 2002.
- SOLLEIRO, José Luis, "Propiedad intelectual: ¿Promotor de la innovación o barrera de entrada?", en Correa, Carlos María (dir.), *Biotecnología y Derecho*, Buenos Aires, Argentina, Ediciones Ciudad Argentina, 1997.
- SOTO LAMADRID, Miguel Angel, *Biogenética, filiación y delito. La fecundación artificial y la experimentación genética ante el derecho*, Argentina, Astrea, 1990.
- SPALAZZI CAPRONI, Angela María, "La nuova legge sulla procreazione assistita", *Vita Notarile*, Palermo, Italia, año LVI, Número 2, mayo-agosto de 2004.
- SULSTON, John, *El Genoma y la división de clases. Conversaciones con Jorge Halperín*, Santiago de Chile, LOM ediciones y *le monde diplomatique*, 2005.
- UBALDI GARCETE, Norma, "Mujeres y técnicas de reproducción asistida. Preguntas más allá del (siempre presente) embrión", *Revista Mexicana de Bioética*, México, Año 1, Número 2, primer semestre 2004.
- URRUELA MORA, Asier, "La investigación con células madre", en Brena Sesma, Ingrid (coord.), *Células troncales: Aspectos científicos-filosóficos y jurídicos*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005.
- VARGAS PARADA, Laura, "Terapia Génica. El sueño y la realidad", *¿Cómo ves?*, México, Año 5, Número 52, 2003.
- VÁZQUEZ, Rodolfo, *Del aborto a la clonación. Principios de una bioética liberal*, México, fondo de cultura económica, 2004.
- VÁZQUEZ, Rodolfo, "Embriones y otros problemas de bioética", *Revista el mundo del abogado*, México, Año 8, Número 75, julio 2005.
- VELÁZQUEZ, José Luis, *Del homo al embrión. Ética y biología para el siglo XXI*, Barcelona, España, Gedisa, 2003.
- VIDAL MARTÍNEZ, Jaime et. al., *Derechos Reproductivos y técnicas de reproducción asistida*, Granada, España, Comares, 1998.
- VIDELA, Mirta, *Los Derechos Humanos en la Bioética. Nacer, vivir, enfermar y morir*, Argentina, Ad-Hoc, 1999.
- VILA-CORO BARRACHINA, María Dolores, *Introducción a la Biojurídica*, España, Universidad Complutense de Madrid, 1995.
- VILAR, Sergio, *Nueva Racionalidad. Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios*, Barcelona, España, Kairós, 1997.

- VILLALFANA GUIZA, Luis Mario, "El que ha de nacer. Un punto de vista médico", en *La Bioética un reto del Tercer Milenio (II Simposium Interuniversitario)*, México, UNAM-Universidad Panamericana, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2002.
- WARNOCK, Mary, *Fabricando bebés ¿Existe un derecho a tener hijos?*, José Luis López Verdú (trad.), Barcelona, España, Gedisa, 2004.
- WEINBERG, Inés M., *Convención sobre los Derechos del Niño*, Argentina, rubinzal-culzoni editores, 2002.
- WYN DAVIES, Meryll, *Darwin y el fundamentalismo*, Carme Font (trad.), Barcelona, España, Gedisa, 2004.
- ZANNONI, Eduardo A., *Inseminación artificial y fecundación extrauterina*, Buenos Aires, Argentina, Astrea, 1978.
- ZIMMER, Dieter, "La naturaleza solo clona por equivocación ¿puede fundamentarse de esta forma una prohibición de la clonación? (respuesta a Jürgen Habermas)", *Revista Universidad de Antioquia*, Medellín, Colombia, Número 252, abril-junio de 1998.