

00721
527

1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

"LA REGULACION LEGAL DE LA CLONACION
HUMANA EN MATERIA DE FILIACION"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S
QUE PARA OPTAR AL TITULO DE
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A :
CLAUDIA ARIZBEL MARTINEZ OROZCO



CD. UNIVERSITARIA, D. F.

2003.



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.

A DIOS:

LE DOY GRACIAS POR HABERME DADO LA VIDA
Y LA FAMILIA QUE TENGO.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo *receptonal*.

NOMBRE: Claudio Arizbel Martínez Ochoa

FECHA: 08-05-2003

FIRMA: 

A LA UNIVERSIDAD:

LE DOY GRACIAS POR ABRIRME LAS PUERTAS DE SU CASA ASÍ
PODER CONCLUIR EN LA MISMA LA LICENCIATURA.

A MI MADRE

POR APOYARME, ALENTARME Y ENTREGARME TU
CARIÑO EN CADA MOMENTO DE MI VIDA, ADEMÁS DE
SER EL MOTOR PRINCIPAL QUE ME IMPULSÓ PARA EL
DESARROLLO DE MIS ESTUDIOS, ASÍ COMO PARA LA
REALIZACIÓN DEL PRESENTE TRABAJO EL CUAL TE
ENTREGO.

A MI PADRE:

PORQUE CON ESTE TRABAJO SE VEN REFLEJADOS TODOS Y CADA UNO DE TUS ESFUERZOS REALIZADOS PARA MI SUPERACIÓN PROFESIONAL.

A MI HERMANO JOSÉ LUIS:

LE AGRADEZCO TODOS SUS CONSEJOS, APOYO Y TIEMPO QUE ME PROPORCIONÓ DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA LICENCIATURA ASÍ COMO PARA LA ELABORACIÓN DE ÉSTE TRABAJO.

A MI HERMANO RAÚL:

LE DOY GRACIAS POR SU APOYO QUE ME BRINDÓ.

**POR ÚLTIMO LES DOY GRACIAS A LOS LICENCIADOS:
ROBERTO REYES VELÁZQUEZ Y HUBER MACEDO A,
CLAUDIA AGUILA DE CRUZ POR SU COLABORACIÓN.**

La Regulación Legal de la Clonación Humana en Materia de Filiación

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO PRIMERO: LA CLONACIÓN Y LA FILIACIÓN

1.1. Definición de Persona	1
1.1.1. Jurídica	2
1.1.2. Filosófica	3
1.2. Definición de Clon	4
1.3. Definición Etimológica de Clonación	5
1.4. Definición de Clonación Humana	6
1.5. Tipos de Clonación con Relación a su Fin	8
1.5.1. Clonación con Fines Terapéuticos	9
1.5.2. Clonación con Fines Reproductivos	12
1.6. Distintas Definiciones de Filiación	13
1.7. Clasificación de Filiación	17
1.7.1 Filiación matrional	17
1.7.2 Filiación extramatrimonial	19
1.7.3 Filiación por adopción	22

CAPÍTULO SEGUNDO: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Utilidad de la Clonación	23
2.2. Cronología de la Clonación	24
2.3. El procedimiento de la clonación	26
2.3.1. Animal	28
2.3.2. Humana	30
2.4. La Postura de la Ley Frente a la Clonación Humana	33
2.5. ¿Bioética o Bioeconomía?	36

2.6. Naturaleza Jurídica de la Filiación	39
2.7. Fuentes de la Filiación	41
2.8 Técnicas de Reproducción Asistida	45
2.8.1. Inseminación Artificial	46
2.8.2. Fecundación In Vitro	49
2.8.3. Transferencia de Embriones	51
2.8.4. Transferencia Intratubárica de Gametos	53
2.9. La falta de Regulación en el Código Civil para el Distrito Federal sobre Clonación Humana	55

CAPÍTULO TERCERO: LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA PLANTEADO

3.1. La Personalidad del Clon	58
3.2. La Prueba de la Filiación en Hijos de Matrimonio	64
3.3. ¿ Qué es la Ingeniería Genética?	67
3.3.1. La Ingeniería Genética y sus Repercusiones Jurídicas	69
3.4. Ventajas de la Clonación	71
3.5. La Maternidad en la Filiación	74
3.6. La Paternidad en la Filiación	78
3.7. El artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	81
3.8. Propuesta de reforma a los Artículos 22, 324, 340, y 345 del Código Civil para el Distrito Federal	84
3.9. Modificaciones de Distintos Artículos de la Ley General de Salud	93
3.10. Justificación de las Propuestas Formuladas	101

GLOSARIO

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA EN GENERAL

INTRODUCCIÓN

Al iniciar el presente trabajo y revisar la legislación Civil del Distrito Federal puede observarse que la misma carece de una reglamentación, la cual proteja al ser humano en lo relativo a la clonación humana respecto de los distintos conflictos que puedan originarse con relación a paternidad, filiación, alimentos, sucesión, también en materia administrativa, todos estos aspectos resultan trascendentales para el derecho ya que aún no regula los avances que va presentando la ciencia médica.

La medicina trata de ir solucionando las cuestiones relacionadas con la infertilidad o esterilidad que presentan hoy en día diversas parejas casadas, a través de métodos de reproducción artificial como son la inseminación artificial, inseminación in vitro, transferencia de gametos, etc, los cónyuges que se someten a dichos tratamientos enfrentan el problema que no siempre obtienen los resultados deseados, por este motivo la clonación humana viene a ser otra oportunidad para dichas parejas; por ello surge la necesidad de regular todos y cada uno de los avances científicos que se van presentando, así como las consecuencias que lleva consigo procrear y concebir un hijo clonado, por lo cual debe existir una adecuación en nuestras normas jurídicas para resolver este tipo de cuestiones.

La clonación humana con fines reproductivos su objetivo es la procreación de un ser humano, el Derecho Familiar debe determinar cuáles son sus derechos y deberes de éste, ya que fue concebido por un medio de reproducción artificial, la cual no contempla el nuevo Código Civil para el Distrito Federal.

Asimismo, el fin de este trabajo es regular las hipótesis que puedan presentarse con relación a la clonación humana y la filiación, además tienen que ser consideradas por los legisladores, ya que se trata de la vida de un ser humano.

La práctica de la clonación humana es un asunto presente y actual que se debate en todas las tribunas legislativas del mundo.

Ninguna institución jurídica es perfecta y la filiación no podía ser la excepción, pero sí son perfectibles, puede evitarse las lagunas jurídicas y los vacíos que se presentan con relación a la clonación humana.

En virtud de lo antes expuesto, el desarrollo de éste estudio es el siguiente, en el capítulo primero hay diferentes definiciones de persona, ya que es a quien va dirigido los ordenamientos jurídicos, así como otras definiciones importantes como clon, donación, clonación humana y de filiación, por último los tipos de clonación y la clasificación de filiación.

En el capítulo segundo se encuentra la utilidad de la clonación, el procedimiento de la misma, la naturaleza jurídica de la filiación, fuentes de la filiación, el planteamiento del problema el cual es, la falta de regulación en el nuevo Código Civil para el Distrito Federal sobre clonación humana.

En el capítulo tercero observamos las ventajas de la clonación, la personalidad del clon, ingeniería genética, la maternidad y paternidad en la filiación, la solución del planteamiento del problema que resulta ser la adición a distintos artículos de diferentes ordenamientos jurídicos empezando por el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el nuevo Código Civil para el Distrito Federal los artículos 22, 324, 340 y 345 y por último en la vigente Ley General de Salud lo relativo a la clonación con fines reproductivos y terapéuticos. Además, se encuentran las conclusiones, el glosario ayudará a comprender mejor los distintos términos que utilice en el desarrollo del trabajo, al final se encuentra la bibliografía en general la cual puede ser útil para futuras consultas.

CAPÍTULO PRIMERO: LA CLONACIÓN Y LA FILIACIÓN

1.1. Definición de Persona

Para iniciar el desarrollo del tema de investigación, es importante mencionar la definición de persona, porque es a quien va dirigido los distintos ordenamientos jurídicos en el mundo. Se mencionará la definición etimológica, jurídica y filosófica de persona.

La palabra persona en su acepción etimológica tenemos que proviene del latín "*personam*"; que significa (máscara de actor); podemos observar que el vocablo persona proviene de un "latín idéntico, tomado de la máscara con que los actores de aquel tiempo se caracterizaban y empleada también para que resonara más la voz (del verbo *personare*), de donde paso a significar el propio actor, luego el personaje representado y finalmente el hombre, protagonista de la vida. Como tecnicismo no parece haberse aplicado el término hasta los tiempos del emperador Teodosino II y para contraponerlo a esclavo, ser carente de derechos y de obligaciones, pero no descargas y trabajos."¹ Con esto tenemos que la idea de persona ha variado con el tiempo y para las leyes e instituciones, porque la concepción que se admite hoy en día entre hombre y persona no ha sido conocida siempre. En el derecho romano por efecto de la esclavitud, y la consiguiente negación de derechos y bienes para los sujetos a ella, los esclavos no eran personas.

Una definición común es "individuo de la especie humana. Hombre o mujer indeterminados, cuyo nombre se omite o se desconoce. Apelativo que se aplica a quien es de buen trato y tiene cualidades morales."²

¹ CABANELLAS, Guillermo. Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual, tomo VI, Ed. Heliasta, vigésima primera edición, Argentina, 1989, p. 220.

² GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE. Tomo Octavo, Ed. Planeta, Barcelona, España, 1980, p. 339.

La palabra persona designa un conjunto de cualidades o atributos, que suelen ser llamados componentes de la persona, tales como el cuerpo, el nombre, la sombra y sobre todo, "los que expresan sin demasiada precisión los términos de alma, espíritu, soplo, etc."³

La psicología señala que la primera manifestación consciente de la persona se produce alrededor de los tres años, cuando el niño aprende a diferenciarse claramente de los demás, como consecuencia va a emplear el pronombre "yo". Las condiciones psicológicas representan el papel más importante en la formación de la persona, claro sin menospreciar la importancia del factor biológico.

1.1.1. Definición Jurídica

Cabe mencionar que el término persona tiene diversas definiciones, pero las más importantes para el tema en cuestión es jurídica y filosóficamente, en este orden de ideas jurídicamente persona es "Ser físico (hombre o mujer), o ente moral (pluralidad de personas legalmente articulado) capaz de derechos y obligaciones. En el tecnicismo jurídico los sujetos del derecho reciben el nombre de personas."⁴

Con esta exposición tenemos que persona es igual a *sujeto de derecho*, siendo de esta manera, que todas las leyes tienden a regular la conducta de las personas, ya que es únicamente a quien van dirigidas las mismas, y no así a animales o vegetales. También por esta cuestión nos es importante tener claro como se define jurídicamente a una persona, sin abundar en las clasificaciones doctrinarias que se han realizado hasta el momento de la ya multicitada palabra persona. De dichas clasificaciones sólo nos interesa la de Persona Física y por esta

³GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE. Tomo décimo octavo, Ed. Planeta, tercera edición, Barcelona, España, 1993, p. 8508.

⁴ PINA, Rafael De y Rafael De, Pina Vara. *Diccionario de Derecho*, Ed. Porrúa, S.A., vigésima octava edición, México, 2000, p. 404.

debemos entender "Llamada también natural, es el ser humano, hombre o mujer. El derecho moderno no admite la posibilidad de la existencia de una persona que carezca de la capacidad jurídica en abstracto."⁵

Otro concepto de persona tenemos "es todo sujeto activo o pasivo de relaciones jurídicas limitadas o anuladas en determinados casos, lo cual no implica la privación de la personalidad. Persona natural, física es todo individuo de la especie humana. El nombre civil es el principal signo de identificación de las personas naturales."⁶

1.1.2. Definición Filosófica

Rafael Preciado Hernández define el vocablo persona como, "el hombre real, individual, aquel en el cual se singularizan la razón y la libertad y que por eso mismo es el sujeto natural del ordenamiento normativo, en estos términos la persona no es el hombre universal o considerado en su especie, no es la humanidad, sino cada hombre cada individuo."⁷

Para la clonación humana, es importante tanto la perspectiva jurídica como la filosófica de persona, ya que el derecho como un conjunto de normas jurídicas reguladoras de la conducta del ser humano, debe establecer las bases legales y médicas bajo las cuales han de llevarse a cabo las investigaciones de los científicos genetistas, biólogos, ginecólogos y demás expertos en la materia, para luego realizarlas en la práctica.

⁵ Ibidem, p. 405.

⁶ ENCICLOPEDIA HISPÁNICA. vol. III, Ed. Encyclopedía Britannica Publishers, Estados Unidos de América, 1995, p. 309.

⁷ PRECIADO HERNÁNDEZ, Rafael. Lecciones de Filosofía del Derecho. UNAM, México, 1986, pp.84 y 85.



1.2. Definición de Clon

El término clon es importante para la clonación, por que la definición etimológica es la misma; la reproducción asexual se ha venido dando desde nuestros orígenes y la reproducción sexual es un avance que tuvo la humanidad en general. "Clon proviene del griego *KLON* que significa (retoño, rama, brote o vástago)".⁸

"Se define como el grupo de organismos de idéntica constitución genética que procede de un único individuo mediante multiplicación asexual, siendo a su vez casi iguales a él."⁹

En el lenguaje científico es el conjunto de individuos que descienden de otro por vía vegetativa o asexual. El clon no es algo nuevo la clonación existe en la naturaleza paralelamente a la reproducción por la vía sexual.

En nuestros días aún subsiste la reproducción asexual esto es la donación, tenemos que se reproducen vía clonación, o sea asexualmente, el conjunto de infusorios lo mismo que muchas bacterias, la levadura, etc, un dato importante de citar es biológicamente nuestros orígenes fueron clones.

"Sin embargo, como mediante el procedimiento de la clonación no se realiza una evolución; existe un camarón llamado artemia parthenogenética que ha sobrevivido por lo menos 30 millones de años, un período bastante extenso si se considera que los homínidos, que son nuestros antecesores directos, sólo tienen 4.4 millones de antigüedad. La clonación, consecuentemente, no implica necesariamente una limitación para una extensa supervivencia."¹⁰

⁸ <http://members.tripod.com/-lawyersssss/CLONING-AND-IMMORTALITY-1.htm>.

⁹ <http://www.portaley.com/biotecnologia/bio8.html>.

¹⁰ <http://members.tripod.com/lawyersssss/CLONING-AND-INMORTALITY-1.htm>.

Para Jorge Membrillo Hernández, "la palabra clonar (cloning en inglés) fue adoptada hace casi cien años para referirse a cualquier proceso que diera origen a organismos genéticamente idénticos y en ese sentido la clonación es normal y muy común en la naturaleza, pues muchos organismos se clonan cuando se dividen."¹¹

1.3. Definición Etimológica de Clonación

El origen etimológico de la voz clonación, proviene del término *clon*, este vocablo griego ya se señaló en el punto anterior, es útil para ir aclarando el panorama de qué es una clonación en general. Originalmente se refería a la multiplicación de una planta mediante el corte y plantado de algunas de sus ramas.

"La clonación, considerada en su dimensión biológica, en cuanto reproducción artificial, se obtiene sin la aportación de los dos gametos; se trata, por tanto, de una reproducción asexual y agámica. La fecundación propiamente dicha es sustituida por la fusión bien de un núcleo tomando de una célula somática misma, con un ovocito desnucleado."¹²

Dado que el núcleo de la célula somática contiene todo el patrimonio genético, el individuo que se obtiene posee, casi la misma información genética del donante del núcleo.

Conviene advertir que la donación humana, de esta réplica de la estructura corpórea no se derivaría necesariamente una perfecta identidad de la persona, entendida tanto en su realidad ontológica como psicológica.

¹¹ MEMBRILLO HERNÁNDEZ, Jorge. *Clonar o no Clonar*, vol. XXIV, Ciencia y Desarrollo, Enero-Febrero 98, Num.138, p. 5.

¹² <http://personal5.iddeo.es/magolmo/clonación.htm>.

“El desarrollo psicológico, la cultura y el ambiente conducen siempre a personalidades diversas; se trata de un hecho bien conocido también entre los gemelos, cuya semejanza no significa identidad.”¹³

1.4. Definición de Clonación Humana

El vocablo de clonación humana, es básico el mismo para continuar con el desarrollo del tema de investigación, además se indicará que los individuos que se obtengan del procedimiento de la misma no son copias humanas, por que en todas las personas clonadas o no clonadas, influye en su conducta factores sociales, culturales, religiosos, etc.

La definición propiamente de clonación humana es “el proceso por el cual, sin unir dos células sexuales, y a partir de la implantación del núcleo de una célula con una dotación cromosómica en un óvulo, al que previamente le ha sido extirpado el núcleo, se obtiene un ser humano gemelo casi idéntico genéticamente a aquél a quien le ha sido extraído la célula dotado de la totalidad de cromosomas.”¹⁴

Otra acepción de clonación humana es “el procedimiento consistente en la obtención de material genético de la célula somática (del cuerpo) de una persona que luego se inyecta en un óvulo, a continuación se estimula al óvulo para que comience el desarrollo embrionario”¹⁵. El embrión clonado es casi genéticamente idéntico en un porcentaje que va del 99.1% al 99.9% de la persona de quien se obtuvo la célula somática.

¹³ <http://personal5.liddeo.es/malgomo/clonacion.htm>.

¹⁴ <http://www.portaley.com/biotecnologia-bio8.html>.

¹⁵ <http://www.vidahumana.org/temas/datos/clonacion-html>.

En el ámbito de la Ingeniería Genética, donar es aislar y multiplicar en un tubo de ensayo un determinado gen o, en general, un trozo de ADN. Sin embargo, la oveja clonada llamada Dolly no es un producto de la Ingeniería Genética.

El año de 1997 fue sorprendente, porque a la humanidad se nos daba a conocer la primera clonación de un mamífero a partir del núcleo de una célula adulta de otro individuo, la cual fue llamada Dolly, misma que causó reacciones de todo tipo despertando sueños, pesadillas, reavivando mitos y viejos fantasmas.

“En los animales superiores, la única forma de reproducción es la sexual, por la que dos células germinales o gametos (óvulo y espermatozoide) se unen, forman un cigoto (o huevo), que se desarrollará hasta dar el individuo adulto. La reproducción sexual fue un invento evolutivo (del que quedaron excluidas las bacterias y muchos organismos unicelulares), que garantiza que en cada generación de una especie van a aparecer nuevas combinaciones de genes en la descendencia, que posteriormente será sometida a la dura prueba de la selección y otros mecanismos evolutivos. Las células de un animal proceden en última instancia de la división repetida y diferenciada del cigoto”¹⁶

El ciudadano actual percibe los adelantos científicos con cierta ambivalencia: si bien reconoce como positivos el avance del conocimiento y del bienestar, es igualmente consciente de que pueden acarrear problemas ambientales, y amenazar valores y creencias importantes para la cohesión social.

Como es bien sabido, cuando determinada técnica se lleva a cabo en un animal doméstico o de laboratorio, sólo es cuestión de tiempo y de dinero el que pueda ser aplicada en seres humanos. Esta es la perspectiva, que obviamente, ha despertado esa mezcla de fascinación, ansiedad y temor en la opinión pública.

¹⁶ “La clonación humana”, en Actas del 2º Congreso de Bioética de América Latina y del Caribe, Santa Fé de Bogotá, capítulo primero, 1998, pp.138-165.

La mayoría de los medios de comunicación desgraciadamente, han perdido la oportunidad de demostrar que pueden estar al servicio del debate social y del diálogo sobre las bases racionales. Lo que se juega en el debate sobre la clonación humana no es realizar copias de Einstein o Hitler, (algo imposible, porque en cada individuo influye poderosamente el ambiente y la educación que se le otorgue al mismo). Tampoco es pertinente la postura que asumido la iglesia católica, al respecto, cuando señala y dice vagas aseveraciones sobre la dignidad humana, imputando a sus defensores el caer en ideas sobre el determinismo genético. Efectivamente, nuestros genes no determinan nuestra individualidad, ni nuestra dignidad como personas.

Evidentemente, un individuo clonado (aparte de no ser totalmente idéntico a la persona de la cual se obtuvo el material genético por las razones antes ya apuntadas) tendría su propia individualidad, y es absurdo hablar en este sentido de fotocopias humanas (sobre todo lo referente al carácter y conducta).

1.5. Tipos de Clonación con Relación a su Fin

Cabe destacar, que los científicos e investigadores de la clonación humana, han clasificado a la misma de acuerdo con sus fines en dos: Clonación con Fines Terapéuticos y Clonación con Fines Reproductivos; en Inglaterra para legislar sobre el tema tomaron en cuenta dicha clasificación. El término clonación posee una triple significación desde la perspectiva de la procreación asistida:

"1) Clonación Celular.- proceso de multiplicación de células genéticamente idénticas, a partir de una sola célula.

2) Clonación de Gen.- técnica que consiste en multiplicar un fragmento de ADN en una célula huésped y aislar luego las copias de ADN así obtenidas. Hay varios tipos de vectores útiles para clonar ADN y lo primeros que se usaron fueron

los plásmidos, organismos muy sencillos con ADN circular, están en el citoplasma de las bacterias y son los vínculos que transfieren, de una bacteria a otra, la resistencia a los antibióticos. Los plásmidos tienen un sitio donde se inicia su replicación, utilizando los mecanismos para ello tienen las bacterias.

3) Clonación Nuclear.- inserción de un segmento de ADN extraño, de una determinada longitud dentro de un huésped específico”.¹⁷

La clasificación antes mencionada sobre clonación es importante, desde el punto de vista de la procreación asistida, pero con relación a sus fines mencionaré en que consiste cada una.

1.5.1. Clonación con Fines Terapéuticos

Los estudios que se llevan a cabo con embriones de apenas 200 células han despertado la esperanza de muchos enfermos crónicos. Las células madres son capaces de regenerar cualquier tejido del cuerpo, pero para evitar incompatibilidades los médicos tendrían que clonar la célula del individuo. Esto es lo que se llama “clonación con fines terapéuticos”, cuya distinción se realiza con la clonación con fines reproductivos, la cual no ha quedado clara aún para los legisladores estadounidenses, mismos que se oponen rotundamente a la clonación con fines terapéuticos.

Por el hecho de que no ha quedado claro aún, el procedimiento que se realiza en la clonación con los fines mencionados, es trascendental indicar que el mismo consiste en lo siguiente, “el paciente suministra *células* somáticas, se transfiere el núcleo a un ovocito desnucleado, se crea un *embrión artificial* (embrión somático), hasta la fase de blastocisto; se toman las células de su masa

¹⁷ LISKER, Rubén y Salvador S, Armendare. Introducción a la Genética Humana, Ed. Manual Moderno, 1994, p.310.

interna, se cultivan como células madre, y finalmente se diferenciarían al tipo de célula o tejido para la terapia celular o el injerto, sin los problemas del rechazo (autotrasplante). Esto resulta benéfico para todos, por el simple hecho que no habría un rechazo de injertos, porque entraríamos al método de transferencia de núcleo de células somáticas o clonación terapéutica.”¹⁸

“La mayor parte de los citólogos y biotecnólogos que participaron en la Jornada de Ética y Clonación: Realidades y Exageraciones, que se desarrolló en Valencia, España abogaron porque se legalice en España el empleo de células de embriones humanos en técnicas de donación terapéutica, ellos lo que piden y a su vez quieren es que << se camine rumbo a una regulación legal que permita avanzar en la investigación científica sin sobrepasar los límites de la dignidad humana>>, argumento que es válido, ya que si se prohíbe entonces como resultado a tal prohibición tendremos clonaciones clandestinas, es mejor ir marcando los límites a dichas investigaciones.”¹⁹

Se difunde en la opinión pública la hipótesis de configurar procedimientos particulares encaminados a la producción de células y tejidos para sucesivos empleos de medicina experimental y clínica, sobre todo en la línea de los trasplantes terapéuticos. También se ha hablado de la producción de líneas celulares multipotentes a partir de células estaminales de origen embrional (precisamente células de la masa celular interna del blastocisto), procedentes de embriones humanos producidos mediante clonación. Cabe mencionar que las situaciones antes descritas causan un dilema para la sociedad mundial que es: o dar el visto bueno a esa producción benéfica, o impedir el avance de la ciencia hacia la victoria sobre enfermedades degenerativas (como son el parkinson),

¹⁸ GINDEFF, R. *En las Fronteras de la Vida: ciencia y ética de la clonación*. Ed. Fundación de la Salud, Madrid, pp. 52-61

¹⁹ *Ibidem*. pp. 69-81.

metabólicas (como la diabetes mellitus con dependencia de la insulina) u oncológicas (como la leucemia).

“El instituto Roslin de Escocia que había clonado a la oveja Dolly estaba dispuesto a colaborar con una industria estadounidense en la producción de células y tejidos humanos mediante el procedimiento de clonación. La opinión de la Licensing Authority del Reino Unido, respondió de forma afirmativa: en los primeros días del mes de diciembre de 1998 dio el visto bueno para ese procedimiento, es decir, se mostró favorable a una clonación con finalidad terapéutica considerada una especie de fruto de la biotecnología de rostro humano.”²⁰

La industria de la biotecnología pretende realizar mediante este tipo de tecnología con fines terapéuticos es una auténtica clonación de individuos humanos, esta es la opinión de las personas que están en contra de la clonación humana. En efecto, no se trata de reproducir células idénticas entre sí partiendo de una única célula progenitora, como acontece actualmente en el campo de los cultivos celulares; ni se trata de simplemente de producir, con la técnica de la proliferación celular in vitro, tejidos destinados a la implantación (por ejemplo, tejido cutáneo, óseo y cartilaginoso), según los procedimientos de la ingeniería de tejidos. Con esta técnica antes mencionada, se toma del cuerpo humano células capaces de proliferar y generar tejidos en laboratorio, con el fin de sustituir tejidos dañados del cuerpo de un paciente, por ejemplo, a causa de una quemadura grave. Si se tratara de la reproducción de células o de intervenciones de ingeniería de tejidos, no habría propiamente ninguna dificultad ética para admitir la licitud de dichas técnicas.

²⁰ www.apolegetica.org/clona.htm.

Lo que se trata es la producción de células y tejidos a partir de embriones humanos clonados, para poder reparar tejidos u órganos degenerados en un individuo adulto. Es conocido que las células del embrión antes de la implantación en el útero y las células estaminales multipotenciales que se encuentran en el organismo humano también en sus fases sucesivas del desarrollo, tienen capacidad extendida de autorenovación y diferenciación, y se quisiera aprovechar esa potencialidad para las múltiples finalidades terapéuticas antes anotadas.

“Para Fritz Bach, inmunólogo de la Escuela Médica de Harvard, dice el gran reto del trasplante de órganos de animales al hombre es evitar la posible transmisión de virus patógenos. Este riesgo se minimizaría creando clones de embriones asépticos, habría una mayor seguridad en dichos trasplantes.”²¹

La clonación en general, además de producir enormes beneficios en la agricultura y en la cría de animales, lo hará tarde o temprano en la medicina. Aunque quisiéramos evadir la realidad, la clonación de distintos tipos celulares será algo cotidiano en las próximas décadas; lo que nos queda por hacer, es preparar el terreno legal en todos los aspectos, para la aplicación adecuada de este conocimiento, y moderar negativas que bien pueden ser justificadas. ¿Con qué derecho o bajo qué principios negamos la posibilidad de que individuos con enfermedades genéticas puedan escapar de esa fatalidad?

1.5.2. Clonación con Fines Reproductivos

“El estado de la unión de las células homocigotas al momento de ser colocadas en el útero o bien, congeladas, no existe una identidad genética realmente diferenciada ya que todavía no hubo una unión de pronucleos y dentro de esa unión o pre-embrión se encuentra desde el exterior hacia el interior (en ese

²¹ REVISTA MUY INTERESANTE, El Prodigio de la Clonación, Año XVIII, Ed. Televisa, No. 8, 1999, México, p.12.

orden) las células que luego darán lugar a la formación de la placenta, más adentro y rodeadas por éstas, las células que luego darán lugar al embrión (blastocitos).²²

Si se extrae de este pre-embrión aquellas células que luego darán lugar al embrión mismo, y se colocan en una placa de cultivo en condiciones especialmente preparadas, se está en condiciones de obtener material genético que permitirá el desarrollo de: células sanguíneas, glándulas de secreción, neuronas y músculos; que podrían llegar a ser utilizadas para trasplantes de órganos.

“La clonación reproductiva implica, por un lado, la transferencia de un núcleo de una célula de una persona a un óvulo desnucleado para dar como resultado lo que podríamos denominar embrión sintético, para diferenciarlo de aquél producido por la fecundación de un óvulo por un espermatozoide; y, por otro lado, implica la implantación de este embrión sintético en el útero de la mujer a los efectos de completar la gestación y llegar al nacimiento de un nuevo individuo.”²³

1.6. Definiciones de Filiación

Resulta relevante citar diversa acepciones de Filiación, ya que es la principal fuente de la familia, y de la misma se deriva el parentesco. La definición etimológica de la palabra Filiación: proviene del latín filiatio-onis, de filius, hijo.

A continuación expondré diferentes definiciones de filiación que diversos autores en la materia han dado al respecto:

²² www.bioetica.org/tb.33.htm.

²¹ www.bioetica.org/tb.33.htm.

Marcelo Planiol menciona que, "puede definirse como la relación que existe entre dos personas, una de las cuales es el padre o la madre de la otra. Este hecho crea el parentesco de primer grado y su repetición produce las líneas o series de grados."²⁴

Ignacio Galindo Garfias establece que, "la filiación es la relación que existe entre dos personas, de las cuales una es el padre o la madre de la otra."²⁵

Clemente Soto Alvarez señala, "la filiación es la relación que existe entre dos personas de las cuales una es el padre o la madre de la otra, o en otras palabras, es la relación existente entre dos personas de las cuales una es el padre o la madre de la otra, o en otras palabras es la relación existente entre padres e hijos."²⁶

De las definiciones antes referidas se desprende que, la filiación, es la relación que existe entre dos personas esencialmente las que descienden unas de otras, formando una institución importante y básica para la sociedad como lo es la familia, en dicha relación sin especificar de que tipo, es donde surge la filiación.

Rafael Rojina Villegas indica que, "en sentido amplio la filiación comprende el vínculo jurídico que existe entre ascendientes y descendientes sin limitación de grado".²⁷

²⁴ CHÁVEZ ASENCIO, Manuel F. La Familia en el Derecho. Relaciones Jurídicas Paterno- Filiales, Ed. Porrúa, S.A., México, 1987, p. 451.

²⁵ GALINDO GARFIAS, Ignacio. Derecho Civil, Ed. Porrúa, S.A., México, 1983, p. 617.

²⁶ SOTO ALVAREZ, Clemente. Derecho de las Personas y la Familia, Ed. Limusa, México, 1977, p. 115.

²⁷ ROJINA VILLEGAS, Rafael. Compendio de Derecho Civil, Introducción Personas y Familia, Tomo I, décima novena edición, Ed. Porrúa, S.A., México, 1988, p. 451.

Sara Montero en su libro Derecho de Familia define a la filiación de la siguiente manera, "es la relación jurídica que existe entre los progenitores y sus descendientes directos en primer grado: Padre o Madre- hijo o hija."²⁸

Para los autores antes mencionados, la filiación no es una relación que existe entre dos personas que descienden unas de otras, sino una relación jurídica, como es el caso de Sara Montero, que define así a la filiación, y Rojina Villegas define a la filiación como un vínculo jurídico.

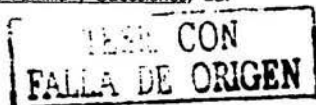
Baqueiro Rojas y Buenrostro Báez, establecen que "la filiación crea el parentesco consanguíneo en línea recta en primer grado, de aquí que por paternidad y filiación jurídica debemos entender la relación jurídica creada entre los progenitores, padre y madre y su hijo, a los cuales la ley atribuye derechos o deberes."²⁹

Al hablar de la relación que existe entre dos personas, sin ninguna especificación los citados autores se refieren a la relación biológica, tal y como lo indican Baqueiro Rojas y Buenrostro Báez en el libro Derecho de Familia y Sucesiones que la filiación jurídica se basa en la filiación biológica, ya que de ella se toman las presunciones e indicios para establecer tal vínculo, y no siempre ambas filiaciones coinciden, biológicamente no puede haber hijos sin padre y madre; en cambio, jurídicamente sí, porque los padres se desconozcan, o bien, porque no se cubrieron las formalidades y los requisitos legales para que se estableciera la relación de derecho.

Puede existir la posibilidad de que se reconozca un hijo que no haya sido procreado por la persona que lo reconoce como tal, no siempre se trata de una

²⁸ MONTERO DUHALT, Sara. Derecho de Familia, Ed. Porrúa, S.A., 1990, p.451.

²⁹ BAQUEIRO ROJAS, Edgar y Rosalía, Buenrostro Báez, Derecho de Familia y Sucesiones, Ed. Haría, México, 1996, p. 179.



relación biológica, pero se puede decir que todos coinciden en un punto básico, la relación que existe entre padres e hijos.

De las acepciones antes mencionadas se puede decir que, la naturaleza jurídica de la filiación, es un estado civil que origina relaciones de familia y determina los derechos y obligaciones entre el hijo y su progenitor o progenitores.

Se puede establecer que la fuente primordial de la familia es la filiación, por ser el parentesco más importante y directo, el que existe entre padres e hijos y que por su particular relevancia toma el nombre de filiación.

La procedencia de los hijos respecto de los padres, es un hecho biológico con consecuencias de derecho, que nadie podría desconocer, ya que siempre se es hijo de una madre y de un padre; ahora, si tomamos a la filiación en el sentido biológico, podemos entender que es la descendencia en línea recta y que comprende toda la serie de intermediarios que unen a una persona determinada con cualquier ancestro por alejado que sea, es decir, que la relación que une a una determinada persona, en línea recta, con su ancestro por alejado que sea, comprenderá la relación que lo une con sus ancestros más cercanos, por ejemplo: el hijo está unido con su bisabuelo por determinada relación, también comprende las relaciones que lo unen con su padre y su abuelo, pero en el lenguaje de derecho la palabra filiación ha tomado un sentido más restringido y comprende solamente la relación inmediata de los padres con los hijos.

La relación de la filiación también toma el nombre de paternidad y maternidad, cuando se considera respectivamente del padre o de la madre. Este hecho va a crear el parentesco de primer grado y su repetición produce líneas o series de grados. Estamos en posibilidad de afirmar que la norma jurídica referente a la filiación se apoya en el hecho biológico de la procreación.

Después de haber señalado y analizado las distintas definiciones de la institución de la filiación, para mí la filiación es, la relación jurídica que existe entre progenitores y sus descendientes directos como son los hijos.

1.7. Clasificación de Filiación

La filiación en nuestro derecho civil vigente, se clasifica de la siguiente manera: Matrimonial, Extramatrimonial y por Adopción. En los subsecuentes puntos se abundará más, de dicha clasificación; pero, es trascendental señalar que cada una se constituye de diferente manera, una vez surgida la relación entre progenitor e hijo, los derechos y las obligaciones que se adquieren por igual, en nuestra legislación no hay distinción entre los hijos con respecto a su origen.

“La filiación matrimonial y la filiación extramatrimonial se consideran básicas, la filiación adoptiva no se considera básica, en virtud de que no proviene del parentesco, sino de un acto jurídico como es la adopción.”³⁰

1.7.1. Filiación Matrimonial

La filiación matrimonial o legal sucede cuando una pareja se encuentra legalmente casada. Es necesario indicar una definición de Filiación Matrimonial para Baqueiro y Buenrostro señalan que, “es el vínculo jurídico que se crea entre el hijo concebido en matrimonio y sus padres, es decir, que se entiende que un hijo es legítimo cuando ha sido engendrado por un hombre y una mujer casados válidamente.”³¹

³⁰ MONTERO DUHALT, Sara. Derecho de Familia, Op.Cit. p.267.

³¹ BAQUEIRO ROJAS, Edgar y Rosalía, Buenrostro Báez. Derecho de Familia y Sucesiones, Op. Cit. p. 179.

La filiación matrimonial se deriva de una pareja casada, y cuya concepción tuvo lugar durante el tiempo que existió el estado matrimonial.

Sara Montero y Julián Guitrón Fuentevilla, señalan como causas constitutivas de la filiación matrimonial las siguientes: el matrimonio, la maternidad de la mujer, la paternidad del marido y la concepción del hijo durante el matrimonio.

Los hijos nacidos de matrimonio, conforme al nuevo Código Civil para el Distrito Federal, tienen ese carácter, tanto los procreados por los cónyuges durante el matrimonio como los concebidos antes de la celebración del matrimonio.

Al respecto el nuevo Código Civil para el Distrito Federal, en su artículo 324 establece que se presumen hijos de los cónyuges:

I. Los hijos nacidos después de ciento ochenta días contados desde la celebración del matrimonio;

II. Los hijos nacidos dentro de los trescientos días siguientes a la disolución del matrimonio, ya provenga ésta de nulidad del contrato, de muerte del marido o de divorcio. Este término se contará, en los casos de divorcio o de nulidad, desde que de hecho quedaron separados los cónyuges por orden judicial.

Los plazos establecidos en el Código Civil vigente, de ciento ochenta días y trescientos días corresponden a los que los legisladores entendieron como máximo y mínimo para la concepción, el embarazo y el alumbramiento. Esta determinación no es arbitraria, pues seis meses parece ser el tiempo menor por el que puede prolongarse la gestación y así mismo, diez meses el máximo. Es decir, que la ley es tolerante y esto se debe a la intervención por parte del legislador para asegurar la certeza de la filiación matrimonial.

Del ordenamiento citado se deben señalar los requisitos para que se considere un hijo como nacido dentro del matrimonio son:

1) El hijo tiene que haber nacido de una mujer casada, después de haber contraído matrimonio, pero no es necesario que haya nacido durante el matrimonio, sino dentro de ciertos límites. Pudo haber nacido después de disuelto el mismo.

2) El hijo debe haber sido concebido antes del matrimonio o durante el mismo, pero no puede haber sido concebido después de disuelto el matrimonio.

3) El varón tuvo que haber cohabitado con la mujer durante el tiempo de la concepción, siendo indiferente que esto haya ocurrido antes del matrimonio y durante el mismo.

Pareciera una consecuencia lógica el afirmar que quienes no reúnen los requisitos antes mencionados tienen el carácter de hijos nacidos fuera de matrimonio.

1.7.2. Filiación Extramatrimonial

La filiación extramatrimonial es también conocida como filiación ilegítima, es decir, la que proviene de una unión no matrimonial.

Otro término de filiación extramatrimonial, es la relación paterno filial que proviene de una pareja en la que el padre y la madre no se encuentran casados.

Edgar Baqueiro Rojas y Rosalía Buenrostro Báez, señalan "la filiación extramatrimonial es el vínculo que se establece entre padres e hijos cuando los primeros no están unidos en matrimonio."³²

Los que dan origen a la filiación extramatrimonial o ilegítima son los hijos de la mujer soltera provenientes de una relación fuera de matrimonio.

Los autores anteriormente señalados, indican que la filiación en cuestión se da tanto en los casos en que hay imposibilidad de matrimonio entre los padres como en aquellos en los que media algún impedimento, ya sea por matrimonio subsistente de alguno de ellos, relación de parentesco o convicción religiosa.

"Atendiendo a la situación de los progenitores, tradicionalmente se han reconocido diversos tipos de filiación extramatrimonial, entre ellas:

1) Filiación Natural.- aquella derivada de una unión en la que no existía impedimento para que los progenitores pudieran contraer matrimonio.

2) Filiación Espúria.- aquella en la que los progenitores estaban imposibilitados para casarse. A su vez, esta filiación se dividía en adulterina, incestuosa y sacrílega según que alguno de los progenitores estuviera casado, ambos fueran parientes, o que dentro de los sistemas de reconocimiento del estado eclesiástico se estableciera la incapacidad de contraer matrimonio por celibato forzoso.

Los efectos de esta filiación eran menores que los de la filiación matrimonial, tanto en materia de sucesión hereditaria como de relaciones

³² Ibidem, p. 27.

familiares, ya que sólo establecía el vínculo entre hijo y su progenitor, no así con los familiares de éste.³³

En la actualidad el nuevo Código Civil para el Distrito Federal se han suprimido las diferencias de hijos, mismas que resultaban absurdas, fue bueno que los legisladores reconocieran que no debe etiquetarse a los menores desde su nacimiento por su origen, ya que la calidad de hijo incestuoso o adulterino lo perjudicaría toda su vida.

A nivel internacional encontramos distintos documentos que sirven de sustento como lo son: "La Declaración del Niño de 1959, que en su artículo 1 dice El niño disfrutará de todos los derechos enunciados en esta declaración. Estos derechos serán reconocidos a todos los niños sin distinción o discriminación por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento u otra condición, ya sea del propio niño o de su familia".

El Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, aprobado por la ONU en 1966, aparecen los siguientes artículos:

Art.24.1. Todo niño tiene derecho, sin discriminación alguna por motivo de raza, color, sexo, idioma, religión, origen nacional o social, posición económica o nacimiento a las medidas de protección que su condición de menor requiere, tanto por parte de su familia como de la sociedad y del estado. 2. Todo niño será inscrito inmediatamente después de su nacimiento y deberá tener un nombre.

Art.26. Todas las personas serán iguales ante la ley y tienen derecho sin discriminación a igual protección de la ley. A este respecto la ley prohíbe toda

³³ BAQUEIRO ROJAS, Edgar y Rosalía, BUENROSTRO Báez. Derecho de Familia y Sucesiones, Op. Cit, pp.191-193.

discriminación y garantizará a todas las personas protección igual y efectiva contra cualquier discriminación por motivo de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social.”³⁴

Para establecer la filiación extramatrimonial se da por: reconocimiento voluntario y forzoso.

Reconocimiento Voluntario.- Este puede ser efectuado conjunta o separadamente por los padres y debe hacerse necesariamente por las formas establecidas por la ley: en la partida de nacimiento o acta especial de reconocimiento ante el Juez del Registro Civil; mediante escritura ante un notario público; por testamento o por confesión judicial, y además anotar el hecho del reconocimiento al margen del acta de nacimiento.

Reconocimiento Forzoso se decreta por sentencia judicial a través de un juicio de investigación de paternidad y maternidad.

1.7.3. Filiación por Adopción

La filiación por adopción se resume en, establecer la misma como consecuencia del acto jurídico de adopción que convierte al adoptante en padre o madre, y al adoptado en el hijo o hija según sea el caso.

³⁴ TAPIA HERNÁNDEZ, Silverio. Principales Declaraciones y Tratados Internacionales de Derechos Humanos ratificados por México, Ed. CNDH, México, 1999, pp. 132-152.

CAPÍTULO SEGUNDO: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Utilidad de la Clonación

Resulta básico saber realmente cuáles son los mejoramientos, que tendrán la humanidad con la aplicación de la clonación en la vida humana.

“¿ Clonar, para qué?, para ganar mucho dinero, responden los ganaderos; para curar males hoy intratables, dicen los médicos; para obtener órganos de trasplante, aseguran los cirujanos; y para el desarrollo de la ciencia, según los científicos. Estas son algunas de las muchas respuestas que se proporcionan en diversos sectores de la sociedad, en cuanto a la utilidad que tiene la clonación.”³⁵

Estos son algunos de los beneficios de la clonación para la salud humana:

1. **Terapia Celular.-** cuando se logre donar células humanas sin tenerlas que fusionar con óvulos vaciados, los médicos podrán reprogramar cualquier célula sana corporal para que se asuma la función de una enfermera. De este modo, se podrán tratar de forma eficaz patologías como el cáncer, la diabetes y el mal de parkinson.
2. **Fármacos más Baratos y Puros.-** vacas y ovejas transgénicas producen en su leche proteínas humanas de uso terapéutico en grandes cantidades y muy puras. Pero, hoy, la técnica de obtención de animales transgénicos tiene muy bajo rendimiento. La clonación permitirá resolver este problema.
3. **Contra la Infertilidad.-** en ciertos casos, las parejas estériles podrán recurrir a la clonación para poder procrear. Los espermatozoides, por ejemplo, pueden ser sustituidos por cualquier otra célula.

³⁵ REVISTA MUY INTERESANTE. Sus aplicaciones para el futuro de clonación humana, Año XVIII, Ed. Televisa, No. 8, 1999, México, p. 12.

4. Soluciones al Envejecimiento.- genéticamente Dolly tiene dos edades: la del ADN de la célula mamaria adulta y la del ADN de las mitocondrias del joven óvulo enucleado. La transferencia nuclear permitirá estudiar el papel que juegan las mitocondrias en los procesos de envejecimiento.

Ricardo Tapia, investigador del Instituto de Fisiología Celular de la Universidad Nacional Autónoma de México, en una entrevista para la revista Muy Interesante opinó al respecto de la utilidad de la donación en humanos y mencionó: independientemente de los usos en el campo de la reproducción, se puede clonar la célula de una pareja para tener descendencia, para la investigación es muy importante la donación.

Se puede obtener mucha información incluso antes de practicar esta técnica en humanos porque los científicos pueden estudiar la expresión de los genes en células adultas. La importancia de la donación de la oveja Dolly radica en ese aspecto precisamente. Conocer hasta que punto una célula madre, tiene enormes implicaciones científicas porque podría enseñarnos mucho sobre el cáncer, por ejemplo. Además se puede aportar datos que por medio de la donación en animales no han podido ser obtenidos.

2.2. Cronología de la Clonación

La clonación siempre ha existido en el reino vegetal, ya que es considerada una reproducción asexual, también se puede relacionar con su definición etimológica de la misma, por lo cual no resulta difícil realizar un breve relato del tema en cuestión, por lo que se refiere al reino animal se han realizado clonaciones desde la década de los cincuenta.

Podemos, establecer perfectamente una cronología de la clonación comenzando por la donación de seres vivos que se ha dado y se sigue dando

naturalmente comenzando tanto en el mundo animal como vegetal, continuando por la clonación de las plantas que el hombre comienza a ejecutar hace unos 8,000 años a través de una rudimentaria cultura agrícola, y continúa llevándose a cabo hasta hoy en día.

“La primera clonación en el mundo animal que fue la realizada en 1952, es decir, hace 50 años, a partir del óvulo de una rana, por científicos de la Universidad de Pennsylvania, quienes después del éxito logrado continuaron haciendo clonación con ratones, siendo luego en 1978 la película de Boys of Brasil que trata directamente sobre la clonación de seres humanos y prosiguiendo con la clonación de renacuajos en 1980 a partir simplemente de glóbulos rojos, lo que se logró en la Allegheny University of the Health Science en San Luis, Estados Unidos.”³⁶

En 1991 en Taiwan el doctor. Wu Ming-Che del Instituto de Investigación de Ganado clonó 5 cerdos de una especie en extinción, aunque sólo con 90% de similitud.

“En el año de 1993 en Bélgica, el profesor Robert Schoysman, tratando de mejorar la fertilización in vitro produjo un embrión que se dividió produciendo así dos gemelos o sea la primera clonación artificial a partir de un embrión humano, estos gemelos aún viven. El ahora Instituto de Roslin, en Escocia, en 1996 se logró la clonación de las ovejas Megan y Moran y el año pasado nace también via clonación la oveja Dolly, hecho que recién se hace público a fines de febrero de 1997 cuando la oveja ya tenía varios meses de nacida y después de que Ian Wilmut había patentado el método de la reproducción.”³⁷

³⁶ www.freeyellow.com/members2/lawoffices/7page3.htm.

³⁷ www.tripod.com/~lawyersssss/CLONING-AND-INMORTALITY-1.HTM.

“La clonación de renacuajos a partir de los glóbulos rojos de una rana, en 1980, no permitió que estos llegaran a su estado adulto. Por este motivo, es factible, después del descubrimiento de Wilmut, producir un ser vivo casi idéntico al original.”³⁸

Después del nacimiento de Dolly se informó del nacimiento de un mono en Estados Unidos de América también por el procedimiento de la clonación y poco después llegaban noticias de Nueva Zelanda comunicado que tres corderos habían nacido vía clonación.

Posteriormente, ha nacido también mediante la clonación el ternero Gene que actualmente ya es más toro que ternero y la Compañía Biotecnología ABS Global System anunció que en los primeros meses del año 2002 se encontraban embarazadas por clones 10 vacas, especificando que los clones tenían diferentes procedencias: unos provenían de células fetales, otros de células de la piel y otros finalmente de células del riñón de animales adultos.

Sin embargo, en todos los casos de clonación de animales, que se han dado a conocer hasta ahora, no existe como se ha visto, una información genética igual sino casi igual o sea 99% de similitud.

2.3. Procedimiento de la Clonación

Es importante saber cuáles son los pasos a seguir en una clonación ya sea que se practique en animales o en seres humanos, ya que ambos son seres vivos y como tales, nuestros legisladores se deben preocupar por realizar leyes que protejan a los mismos.

³⁸ www.freeyellow.com/members2/lawoffices/7page3.htm.

“Se lleva a cabo el siguiente procedimiento para la clonación, esto cabe destacar que lo señaló un doctor en una entrevista que le realizó un diario británico:

1. Se provee una célula somática especializada;
2. Esta célula contiene la copia de cada gen necesario para creación del ser vivo específico que se pretende clonar;
3. Las células crecen y se copian entre ellas;
4. Si se disminuyen los nutrientes durante el cultivo in vitro de dichas células, se logran que entren en actividad;
5. En este momento todos los genes pueden ser activados;
6. Un ser vivo de la misma especie aporta el óvulo y se mantiene vivo in vitro;
7. Se le saca el núcleo con toda la información genética al óvulo;
8. La célula somática especializada y el óvulo se funden con una chispa de electricidad. Y las moléculas del óvulo programan genes en la célula somática especializada para producir el embrión;
9. Se desarrollan las células embrionarias y se implantan los embriones en una madre portadora;
10. El nuevo ser vivo es casi idéntico al donante de la célula somática especializada. Cabe hacer la aclaración que este proceso se llevó a cabo, preponderantemente en la clonación de la oveja Dolly.”³⁹

En los siguientes puntos desarrollaré el procedimiento en animales y seres humanos.

³⁹ www.personal5.iddeeo.es/magolmo/clonación.htm.

2.3.1. Animal

La clonación animal se vislumbra con optimismo por muchos sectores a quienes les reportaría beneficios: para el criador, ganado idéntico de alto rendimiento; para el industrial, la fabricación de productos más homogéneos; para el consumidor, compra de productos de calidad garantizada; para el sector médico- farmacéutico también sería benéfico por la producción de proteínas, por la utilización de animales clonados como donantes de órganos, por la eliminación del riesgo del rechazo por productos derivados de la sangre humana. La clonación en animales tiene dos objetivos: por un lado la mejora de la productividad del ganado y la calidad del mismo.

Con apoyo en el experimento de la vaca Rosie, en Edimburgo Ian Wilmut, concibió la idea de crear una oveja, que en un futuro pudiese ser capaz de producir leche materna humana y otros elementos críticos del sistema inmunológico, para la confección de vacunas eficaces.

“Para la clonación de Dolly, se necesitó una oveja de cabeza blanca gestante a la cual mediante una biopsia en la ubre de una oveja en el último trimestre de gestación, se obtiene las células mamarias que van a ser utilizadas en las clonadas, a continuación se realiza el cultivo de las células mamarias, durante cinco días se mantienen en un medio de cultivo pobre en nutrientes, para detener el ciclo celular, y seleccionan seis células mamarias quiescentes (en reposo celular). También se requirió de una oveja cabeza negra misma que se sometió a un tratamiento de estimulación ovárica, los científicos obtienen quirúrgicamente los ovocitos (óvulos sin fertilizar); el ciclo celular queda en estado latente, después se realiza la aspiración con una microprobeta de los cromosomas, del glóbulo polar y parte del citoplasma, a continuación se pone en un medio de cultivo con ovocitos enucleados o (vaciados), luego se hace la activación del ovocito vaciado mediante un impulso eléctrico.

Ahora, el siguiente paso, es poner en contacto la célula mamaria y el ovocito enucleado, para una fusión a través de una corriente eléctrica hacen que se fusionen la célula mamaria y el ovocito enucleado; la obtención de un nuevo embrión con el ADN de la oveja blanca y las mitocondrias de la oveja negra. De este modo los científicos escoceses fabricaron 277 embriones, mismos que fueron colocados en el oviducto de varias ovejas de cabeza negra, después de seis días, se recuperaron 247 embriones, de éstos sólo servían 29, fueron transferidos al útero de 13 ovejas, que hicieron las veces de madres de alquiler.⁴⁰

El punto de la clonación, es el detener la posibilidad de manipular genéticamente las células, antes de que los embriones sean concebidos in vitro, de modo que se puedan crear animales vivos con genéticas similares.

Por décadas se había tratado de clonar animales como lo señale en el punto anterior, pero hasta Dolly no se había hecho con el éxito, debido a que la tecnología en este sentido aún se hallaba en rezagó. La diferencia que podemos encontrar con la clonación de Dolly y las anteriores es que esta última, fue clonada de un ser adulto hembra y no de la duplicación de un ser en gestación.

Los biólogos como todas las demás personas, estaban asombradas por la sencillez del experimento; pero lo que más les llamó la atención fue el funcionamiento de las células. Estos mismos mencionan que éste descubrimiento servirá para avanzar en la curación de enfermedades humanas.

"Si la transferencia nuclear tiene éxito en un futuro, constituirá la primera oportunidad para producir grandes cantidades de animales idénticos para la producción de carne o leche, con la ventaja de que a partir de todas las crías obtenidas a partir de un mismo embrión serían uniformes y también del mismo

⁴⁰ REVISTA MUY INTERESANTE. El Secreto de los Corderos, Año XVIII, Ed. Televisa, No. 8, 1999, México, pp. 6-10.

sexo. Sin embargo, aun se requiere de más investigación para aumentar la eficacia de este procedimiento y para eliminar el problema del gigantismo fetal, que se ha encontrado en algunos becerros producidos por este medio.”⁴¹

Cabe destacar la gran aceptación por parte de la sociedad de la clonación animal y vegetal siempre que sea necesaria o verdaderamente útil para el hombre o los demás seres vivos.

2.3.2. Humana

“Desde hace más de un siglo la ciencia médica empezó a manipular la fecundación humana con el fin de producir vida en un laboratorio. En 1884 se realizó en Estados Unidos la primera inseminación artificial exitosa, una experiencia que fue posible gracias al descubrimiento de que el espermatozoide podría ser congelado, y a continuación inyectado al cuello del útero femenino.”⁴²

“Después vino la llamada fecundación in vitro, en la que el espermatozoide y el óvulo son opuestos en relación en un laboratorio. El primer ser humano nacido de este procedimiento vio la luz en julio de 1978 en Gran Bretaña, fue una mujer llamada Louise Brown, la primer bebé probeta de la historia de la humanidad.”⁴³

“La clonación embrionaria en humanos cuenta con tentativas experimentales, una de ellas fue efectuada el 13 de octubre de 1994 cuando el Doctor Jenny Hall y de 4 de sus colegas que trabajan en la división de Endocrinología Reproductiva y de Fertilidad del Centro Médico de la Universidad de George Washington, en Estados Unidos, presentaron durante la reunión anual de

⁴¹ ROMO GARCÍA, Salvador. Adelantos en la Clonación de Ganado Bovino. Revista Suiza, Vol. VIII, No. 6, Departamento de Reproducción de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia, UNAM, L. 997, pp. 19-21.

⁴² SANTIAGO GAMBOA, La Clonación, ¿Humanidad de laboratorio? Reforma, 6 de marzo de 1997, p. 22-A.

⁴³ Revista Visión, La Edad Biotecnológica, 1 al 15 de abril de 1997, Vol. 80, No. 6, p. 4.

fertilidad la descripción de cómo crearon en una clínica de fertilidad 22 embriones no viables o sea sin capacidad de sobrevivencia porque fueron fecundados por más de un espermia; y cómo fue que tomaron 17 de éstos poniéndolos en un fluido especial que permitió que los embriones se dividieran en 2, 4 y hasta 8 células, que luego se separaron en células individuales que a su vez se volvieron a dividir; el resultado final fue que de los 17 embriones originales no viables obtuvieron 48 embriones genéticamente idénticos, sin embargo, los embriones obtenidos no fueron implantados en una matriz para su desarrollo fetal. Este experimento de Hall demostró claramente la posibilidad de lograr la clonación humana.⁴⁴

Con lo anterior para la especie humana se ha mencionado la factibilidad de clonar embriones que podrían emplearse en tratamientos de fertilización asistida y transferencia embrionaria en las áreas genéticas y terapéuticas.

La posibilidad de clonar seres adultos, no sólo embriones, ha quedado hoy planteada después del éxito del experimento de la clonación de una oveja adulta. "Los clones humanos serían seres con el mismo valor que el resto de la gente, por lo que tendrían las mismas obligaciones y derechos, y no podrían ser usados, como muchos piensan, como proveedores de órganos de trasplante. También se dice que, las religiones tendrían que aceptarlos como hijos de Dios; que el problema que enfrenta la humanidad ante el avance de la ciencia no consiste en detenerla sino más bien de las personas y la conservación del planeta."⁴⁵

Es importante señalar que para el derecho no es raro encontrarse con la necesidad de tener que enfrentarse a situaciones sociales nuevas, derivadas de los descubrimientos, avances tecnológicos y científicos, en este caso con la clonación humana.

⁴⁴ Ibidem. p. 22B.

⁴⁵ OROZCO, Esther. Clonación Humana: posibilidades e implicaciones. La Jornada, 9 de Febrero de 1998, p. III.

"El derecho, a veces no está en condiciones de ofrecer respuestas adecuadas válidas para realidades o fenómenos sociales nuevos y en constante evolución, como ya está ocurriendo, puesto que estos ofrecen perspectivas nuevas que no permiten su comprensión. Debido a que desgraciadamente la ciencia médica avanza más rápido que el derecho."⁴⁶

La clonación va originar la modificación de las leyes como el Código Civil para el Distrito Federal en materia de filiación, sucesión, parentesco y alimentos, también en el Código Penal para el Distrito Federal, por las repercusiones de derecho que conllevan los actos de los científicos al realizar sus experimentaciones.

Es importante destacar la trascendencia de lo positivo como característica del derecho, debido a que esta establecido y sancionado, para cada tiempo y para cada comunidad.

No es función de los científicos determinar si el beneficio o perjuicio se va dar, porque su única función es descubrir, inventar, etc; es aquí donde el Estado actúa y puede hacer observaciones relacionadas con el derecho, para que el científico cumpla con el rol que le corresponde dentro de la sociedad. Por que si el Estado no reglamenta, y por el contrario lo prohibiera o dejará en su defecto una enorme laguna jurídica al respecto, entonces si se correría el peligro que de mentes perversas y capitalistas con solvencia económica deformaran a la especie humana e inclusive destruyeran a la misma.

El derecho debe de ajustarse a las necesidades y tendencias sociales, ser el medio regulador y en algunos casos restringir ciertas actividades humanas, más no de la ciencia de la cual forma parte.

⁴⁶ ROMERO CASANOBA, Carlos M. Titular de única cátedra de derecho y genoma humano del mundo, en la Universidad de Deusto, Artículo Abc, España, 7 de marzo de 1997.

2.4. La Postura de la Ley frente a la Clonación Humana

La clonación humana resulta ser una cuestión polémica en sí, como lo suelen ser todos los avances científicos, la sociedad mexicana se divide en dos posturas, las personas que están a favor y en contra de la donación humana. Debemos de tener en cuenta las ventajas que proporciona la clonación humana para resolver problemas que se presentan con frecuencia en la actualidad, como la falta de donación de órganos, además ayudar a las parejas que no pueden tener hijos de manera natural, estos son los principales beneficios para la humanidad, por esta razón los legisladores mexicanos no pueden dejar de lado una cuestión trascendental y con repercusiones jurídicas, como lo es la clonación humana.

En México la legislación respecto de la clonación humana es deficiente, ya que únicamente el Código Penal para el Distrito Federal en el Título Segundo, Capítulo Segundo, hace referencia a la misma, pero no precisa determinados aspectos importantes para la clonación humana, primero la permite y después la prohíbe, es oportuno consultar la postura que prevalece a nivel internacional a cerca de la clonación humana.

En Estados Unidos de América la Cámara Baja de representantes el 31 de julio de 2002, voto a favor de prohibir todas las formas de clonación incluyendo las realizadas para investigaciones científicas o con propósitos terapéuticos. "Los legisladores adoptaron por 265 votos a 162 un proyecto de ley denominada Human Cloning Prohibition Act que criminaliza toda tentativa de crear un embrión humano por clonación, tanto con fines reproductivos como terapéuticos, con pena de hasta diez años de prisión y una multa de al menos un millón de dólares."⁴⁷

⁴⁷ www.lanacion.com.ar/01/08/01/s1-324194.sap

Ahora dicho proyecto deberá ser debatido por la Cámara Alta, aunque los legisladores estadounidenses de la Cámara Baja, mencionan en su proyecto de ley Human Cloning Prohibition Act- criminalizan toda tentativa de crear un embrión humano para la clonación con fines terapéuticos, pero esta aseveración, es errónea, ya que en el procedimiento de la misma, se debe crear un embrión sintético no un embrión humano señalan los científicos, inclusive por eso la denominación de embrión sintético para diferenciarlo del segundo. Además de llevar un procedimiento diferente y únicamente llega hasta la etapa de blastocisto.

Otros países del continente americano, ya debaten en las tribunas legislativas que postura van asumir en lo relativo a la clonación humana. En Bolivia un proyecto de ley que prohíbe los métodos de reproducción humana por medio de la clonación fue aprobado por la Cámara de Diputados de dicho país en el marco del conjunto de reformas introducidas al Código Penal. El proyecto aprobado prevé sanciones de 2 a 4 años de prisión para las personas o instituciones que promuevan la manipulación de genes en los seres humanos, además de la privación de libertad, el proyecto recomienda "la inhabilitación de quienes con una finalidad distinta a la terapéutica, manipulen los genes humanos de forma que se altere el genotipo."⁴⁸ La disposición deberá ser discutida en una segunda instancia por la Cámara de Senadores y posteriormente será puesta a disposición del Ejecutivo. El especialista boliviano en Genética Gonzalo Taboada, se declaró a favor de la ley, pero hizo votos porque su aprobación no coarte las investigaciones científicas de animales en extinción como el oso panda o la capacidad productiva de alimentos.

En Argentina el Instituto de Ética Biomédica de la Universidad Católica de Argentina, en reacción a la clonación afirmó que "el hombre es único e irrepitible y al manipularlo no sólo se le vulnera, al no respetar su dignidad, sino que también

⁴⁸ REFORMA, Internacional 13 de enero de 1999, p. 18 A.

se le codifica"⁴⁹. Una iniciativa de ley tendiente a prohibir en Argentina los métodos de reproducción humana por medio de la clonación, fue presentada por la diputada oficialista Darci Sampietro, dicha iniciativa prevé una sanción de tres a diez años de prisión para los que realicen investigaciones científicas encaminadas a utilizar el procedimiento con seres humanos, y a quienes financien o encarguen este tipo de actividad por considerarlos partícipes necesarios del delito. La Sociedad Cubana de Genética, señala que es urgente adoptar con tiempo las regulaciones necesarias para prohibir la clonación humana en Cuba.

En Europa la mayoría de los países, excepto Italia, prevén de una u otra forma prohibiciones a la clonación humana. En Alemania la Ley del 13 de diciembre de 1990, sobre Protección de Embriones, señala en su artículo 6: "Quien artificialmente produzca que se genere un embrión humano con información genética idéntica a la de embrión, feto, ser humano o persona muerta, será sancionado con pena privativa de libertad de hasta cinco años de prisión.

Será sancionado del mismo modo quien transfiera a una mujer un embrión al que se refiere el párrafo anterior. La tentativa es punible."

En España hasta la entrada en vigor del Código Penal de 1995, la clonación humana estaba prevista como ilícito administrativo en la Ley 35/1988, del 2 de noviembre, sobre Técnicas de Reproducción Asistida. Esta ley fue modificada por la disposición final de la Ley Orgánica 10/1995 del 23 de noviembre, por la que se reforma el Código Penal. El artículo 20, de la letra r) del apartado 2B se sustituye la prohibición por el siguiente texto: "La transferencia de gametos o preembriones humanos en el útero de otra especie animal o la operación inversa, así como las fecundaciones entre gametos humanos y animales que no estén autorizadas."

⁴⁹ NOVEDADES, Internacional 13 de abril de 1999, p. 2.

Así, de esta forma se convirtió en ilícito penal y se suprimió de la legislación administrativa, algunas de las que hasta entonces eran consideradas en este ámbito como infracciones muy graves: crear seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de la raza y la utilización de la ingeniería genética.

En Inglaterra a diferencia de los otros países europeos su postura es permitir la clonación con fines terapéuticos, ya que la Cámara de los Comunes ha aprobado la misma y sólo falta la Cámara de los Lores, claro que ellos indican que únicamente permitirán la clonación con fines terapéuticos y no con fines reproductivos.

Como se puede observar es de gran importancia que se aborde en el Derecho Mexicano el tema de donación de seres humanos, toda vez que es susceptible de que científicos al no poder llevar a cabo sus experimentos respecto de la clonación humana en otros países como los ya enunciados, opten por realizarla en México, hasta la fecha los legisladores han emitido una disposición jurídica incompleta al respecto; existen diversas opiniones del tema en cuestión sugiero un diálogo amplio entre los médicos, científicos, biólogos y legisladores encaminado a una mejor comprensión de las implicaciones sociales de esta tecnología, como la ciencia médica va más rápido que la ciencia del derecho, lo que podemos hacer es prever determinados debates que surgirán del progreso científico, y de esta manera tener una respuesta antes de que se produzca.

2.5. ¿Bioética o Bioeconomía?

La clonación humana es un tema controversial para la sociedad en general, las personas que están en contra y a favor del mismo se plantean lo siguiente, si se quiere llevar a cabo por mejorar la economía de algunos o por ética para beneficio de la sociedad mundial.

El principal problema que se produce al combinar materiales biológicos procedentes de individuos distintos es el conocido rechazo inmunológico, por ejemplo, en los trasplantes de órganos o tejidos. Una manera eficaz de evitar este problema es transferir al paciente células derivadas de las suyas. Esto no plantearía ningún problema ético si fuera factible aislar, a partir de determinados tejidos del paciente, células capaces de multiplicarse *in vitro* y de diferenciarse, también *in vitro* o tras su reimplantación en el cuerpo, en las células de interés que necesita el paciente. De hecho, los tejidos adultos contienen una pequeña proporción de células de este tipo (denominadas células madre), por ejemplo, es factible obtenerlas a partir de la piel o la médula ósea, para el tratamiento de quemaduras y leucemia.

Los embriones tempranos (en el estadio de blastocisto, a los cinco o siete días) son fuente de células madre pluripotentes, que pueden ser cultivadas *in vitro* y pueden ser diferenciadas en todos los tipos celulares que constituyen nuestro organismo. En este contexto surge la posibilidad de la clonación de embriones humanos con fines terapéuticos, cuyo objetivo es generar células madre pluripotentes perfectamente compatibles con las del paciente, por tener el mismo genoma nuclear.

La clonación terapéutica abre una vía para el tratamiento de enfermedades hoy incurables, ya que puede permitir la regeneración de tejidos a partir de células perfectamente compatibles. Entre las aplicaciones que se perfilan, las más aparentes pueden ser la obtención y uso de cardiomiocitos para reponer las células dañadas de un corazón afectado de infarto, la regeneración de células beta productoras de insulina en pacientes diabéticos tipo I, fuentes de neuronas para reemplazar las pérdidas en las enfermedades neurodegenerativas como el parkinson y el alzheimer, reponer células dañadas en enfermedades hepáticas, renales, pulmonares, etcétera y otras aplicaciones en diversos tipos de cáncer. No

debe de olvidarse tampoco su utilidad en las pruebas y desarrollo de nuevos fármacos.

Parece lógico, en estos momentos, implementar la utilización de los embriones sobrantes ya disponibles y de las líneas de células madre que puedan derivarse de ellos, en la investigación biomédica. Se presenta como prioritaria la investigación de las primeras etapas de desarrollo del embrión en humanos, porque los nuevos conocimientos pueden hacer disminuir la presión para la obtención de ovocitos (unión del espermatozoide y un óvulo) para la propia clonación de embriones. También parece lógico limitar la clonación de embriones humanos a aquellos casos en que el fin terapéutico esté bien establecido, deben realizarse sistemas de control que eviten el abuso de investigaciones precarias o arbitrarias en este campo.

En corto plazo, en el caso de que se puedan usar células/tejidos embrionales (ricos en células madre) deben establecerse fuertes garantías de que no se induzcan a abortos con este fin, por ejemplo abortos a una edad determinada. También van a ser necesarias medidas para controlar el comercio (nacional y transnacional) con embriones o tejidos fetales. Y medidas estrictas para controlar los deseos de algunos de convertirse en artífices o en beneficiarios de la denominada evolución acelerada y dirigida: siempre habrá quien piense en mejorar la especie, la capacidad física o mental, etc, no solo en reparar daños o curar enfermedades.

El panorama es extraordinariamente complejo, tanto que cada vez es más manifiesta la necesidad de estructurar el análisis de todas las posibilidades y problemáticas derivadas de la evolución biotecnológica.

En Estados Unidos de América, el senado puso fuera de la ley cualquier forma de clonación humana, sin distinguir entre los fines reproductivos, los

terapéuticos o de investigación. Tampoco la tendencia iniciada en aplicar limitaciones a la investigación con fondos públicos y permitirla si los fondos son privados parece aceptable.

Todo control sobre este tipo de investigaciones ya sean con fondos públicos o privados, deben ser transparentes y públicos y más que prevalecer ciertos intereses privados, deberíamos pensar en un sistema que garantice, a todos por igual, el derecho a acceder a las nuevas posibilidades terapéuticas.

2.6. Naturaleza Jurídica de la Filiación

Es importante saber cuál es la naturaleza jurídica de la filiación o en otras palabras qué es, ya que como se observó en la definición de la misma es la relación que existe entre dos personas esencialmente las que descienden unas de otras, o como Peña Bernaldo de Quiroz que abordaremos a continuación que refiere un estado civil.

Manuel Peña Bernaldo de Quiroz, manifiesta que el estado de filiación es el estado civil de la persona determinado por la situación que, dentro de una familia, le asigna el haber sido engendrado en ella, o el estar en ella en virtud de la adopción o de otro hecho legalmente suficiente al afecto.

Asimismo, Peña Bernaldo de Quiroz, señala que la filiación presenta los siguientes caracteres:

1. Es un estado civil.- es una cualidad peculiar de la persona que resulta del puesto que tiene en una de las situaciones tipificadas como fundamentales en la organización civil de la comunidad este caso, del puesto que tiene en la familia y que mediata o inmediatamente concreta el régimen de su capacidad o poder.

Como estado civil que es tiene las siguientes notas:

- a) Es una cualidad personalísima, las facultades que las leyes confieren al propio sujeto por razón del estado civil, en relación con la determinación o la impugnación, están fuera del comercio y del patrimonio: no son transmisibles, ni renunciables, pues su transmisión o renuncia iría contra el orden público, su ejercicio es personalísimo; en determinados supuestos, y en defensa de los intereses personalísimos de la persona afectada por el estado civil, su ejercicio incumbe a los representantes legales.
- b) Es una cualidad mediata o inmediata concreta el régimen de la capacidad y poder de la persona. La filiación es el elemento de conexión más importante para decidir la nacionalidad y vecindad civil de una persona, por lo tanto inmediatamente, para decidir la ley que rige la capacidad. Las instituciones de protección y fundamentalmente, la patria potestad, se organizan en relación con la filiación. La filiación engendra una serie de poderes, deberes, incompatibilidades y prohibiciones que concretan la situación jurídica de la persona en la organización de la comunidad.
- c) Por su trascendencia general, el régimen de la filiación, como el de todo civil, está transcendido por el interés público: sus normas son en principio, de jus cogens, sin que la autonomía de la voluntad tenga otro juego que el legalmente previsto. En armonía con la eficacia general del estado civil, el derecho arbitra unos medios para acreditarlo, con carácter general y, característicamente, el Registro Civil, instrumento de constancia oficial del estado civil.

2. Es un estado civil familiar, un status familie.- La filiación, sea por naturaleza o por otro hecho, concreta la situación de cada persona (facultades, deberes, incompatibilidades, prohibiciones) en relación con los demás miembros de la propia familia. Como estado civil tiene efectos correlativos no siempre del mismo alcance con los demás miembros de la familia y, en primer lugar, con los padres:

la condición de hijo se corresponde con la de padre o madre, que también son de estados civiles.

3. Es un estado civil que tiene su origen en la generación o en la adopción u otro hecho legalmente suficiente.

2.7. Fuentes de la Filiación

Las relaciones jurídicas familiares se derivan de dos fenómenos biológicos; la unión de dos sexos, mediante el matrimonio y la procreación a partir de la filiación, de un hecho civil encaminado a suplir el fenómeno biológico de la procreación. Estos hechos originan las relaciones del parentesco, de ahí que el matrimonio, la filiación y la adopción constituyen las fuentes del parentesco en nuestra legislación.

De lo anteriormente mencionado, así como lo determina el Código Civil vigente para el Distrito Federal, se desprenden tres tipos de parentesco: el consanguíneo, el de afinidad y el civil.

Por eso el parentesco implica "la relación jurídica general y permanente que se establece entre los miembros de su familia por virtud del matrimonio, filiación y adopción, constituyendo el estado civil o familia de las personas."⁵⁰

"Las tres formas de parentesco (por consanguinidad, por afinidad o por adopción), deben estar declaradas y reconocidas por la ley, pues aún cuando pensar que los vínculos derivados de la sangre los impone la naturaleza misma, también no es menos cierto que sólo en la medida que el derecho reconozca la

⁵⁰ BAQUEIRO ROJAS, Edgar y Rosalía, Buenrostro Báez. Derecho de Familia y Sucesiones, Ed. Harla, México, 1996, p. 199.

existencia de esos vínculos consanguíneos habrá parentesco para los efectos de la ley.”⁵¹

“El parentesco de afinidad y el parentesco civil o por adopción, la ley es la que determina quienes son los sujetos vinculados por la relación parental y los actos jurídicos (el matrimonio o por adopción) que producirán los efectos de derecho.”⁵²

Parentesco Consanguíneo.- “Es aquel vínculo jurídico que existe entre personas que descienden las unas de otras o que reconocen un antecesor común.”⁵³

Es importante señalar que una adición al Código Civil vigente en el artículo 293 menciona que: “En el caso de adopción plena, se equiparará al parentesco por consanguinidad aquel que existe entre el adoptado y el adoptante, los parientes de éste y los descendientes de aquél, como si el adoptado fuera hijo consanguíneo.”

Parentesco por Afinidad.- Se define en el artículo 294 de la citada ley: “El parentesco por afinidad es el que se contrae por matrimonio, entre el varón y los parientes de la mujer y entre la mujer y los parientes del varón.”

Parentesco Civil.- En el artículo 295 del Código Civil para el Distrito Federal dice lo siguiente: “Es el que nace de la adopción simple y sólo existe entre el adoptante y adoptado.” Además el artículo 293 del ordenamiento citado señala que: “En caso de adopción plena, se equipará al parentesco por consanguinidad

⁵¹ ROJINA VILLEGAS, Rafael. *Compendio de Derecho Civil, Introducción Personas y Familia*, tomo I, décima novena edición, Ed. Porrúa, S.A., México, 1988.p. 250.

⁵² *Ibidem.* p. 256.

⁵³ DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS, UNAM, tomo I, México, 1982, p. 103.

aquel que existe entre adoptado y el adoptante, los parientes de éste y los descendientes de aquél, como si el adoptado fuera hijo consanguíneo.”

Recordando que la segunda fuente del Derecho Familiar es la procreación; es decir, que una pareja por unión sexual, tenga un hijo, hecho que genera un vínculo biológico y uno jurídico, el vínculo recibe el nombre de paternidad cuando es visto desde el lado de los padres, la maternidad queda involucrada en este concepto y de filiación cuando se enfoca desde el ángulo del hijo. La filiación crea el parentesco consanguíneo, de ahí que por paternidad y filiación jurídica debemos entender la relación jurídica creada entre los progenitores, padre y madre y su hijo, los cuales la ley atribuye derechos o deberes.

La filiación constituye un estado de derecho, en cambio la procreación del ser, el embarazo y el nacimiento van a constituir hechos jurídicos. Resulta oportuno proporcionar una definición de procreación, la cual es:

“Procreación.- El vínculo consanguíneo que une al hijo con el padre o la madre, tomando en cuenta el derecho a la maternidad o la paternidad como hecho jurídico.”⁵⁴

Rafael Rojina Villegas, señala “es necesario hacer la distinción del hecho jurídico de la procreación y el estado jurídico de la filiación, ya que en el primero, el derecho toma en cuenta la paternidad o la maternidad, es decir, el vínculo consanguíneo que une al hijo con el padre o la madre. En cambio, el estado jurídico de la filiación se puede partir de este hecho jurídico de la filiación se puede partir de este hecho biológico que crea el vínculo de consanguinidad, pero además

⁵⁴ Ibidem. p. 103-104.

interviene una situación reconocida por el derecho, que no necesariamente corresponde a la procreación, como ocurre en el reconocimiento del hijo, aún cuando no haya vínculo consanguíneo, o en la filiación adoptiva, en donde expresamente la ley da al adoptado el estado jurídico de hijo, con todos sus derechos y obligaciones, partiendo de que no existe el hecho biológico de la procreación y por consiguiente el vínculo de consanguinidad.⁵⁵

Cuando la filiación se funda en la procreación misma, a su vez tenemos que distinguir el simple hecho como fenómeno aislado que el derecho toma en cuenta y la situación permanente que se desprenderá si el hijo tiene dentro de la familia del padre o la madre, la calidad de hijo a través del nombre, del trato o de la fama. Estos últimos hechos combinados van a constituir el estado jurídico aislado de la procreación, como el estado jurídico que ya tiene un contenido social, familiar y humano a través de las formas de conductas que constantemente se realizan para que no sólo exista el vínculo consanguíneo, sino el vínculo jurídico social que sólo se constituye en una situación permanente que el derecho reconoce.

Ignacio Galindo Garfías menciona que: "por la adopción una persona mayor de 25 años, por propia declaración de voluntad y previa a la aprobación judicial, crea un vínculo de filiación con un menor de edad o incapacitado."⁵⁶

En nuestro derecho, la adopción es un acto jurídico bilateral que requiere de la voluntad del adoptante y de los representantes del adoptado, así como la del órgano judicial.

⁵⁵ ROJINA VILLEGAS, Rafael. Compendio de Derecho Civil, Introducción Personas y Familia, tomo I, Op. Cit, p. 263.

⁵⁶ GALINDO GARFÍAS, Ignacio, Derecho Civil, Ed. Porrúa, S.A., México, 1983, p.210.

Para la validez de la adopción se necesita el consentimiento de quienes ejerzan la patria potestad o del tutor a falta de los anteriores; de los que hayan cuidado al adoptado los últimos seis meses, incluyendo a los directores de las casas de cuna u orfanatos, quienes son tutores legítimos; y del Ministerio Público a falta de los anteriores.

De lo antes expuesto se desprende que la institución de adopción fue creada fundamentalmente con fines de protección, tanto para los menores de edad no emancipados que no tienen padres, como para los mayores de edad incapacitados.

Algunos de los fines de la Adopción son:

1. el crear entre dos personas un vínculo similar al que deriva de la filiación.
2. El crear entre dos personas la patria potestad, para proteger a la persona y bienes del adoptado.
3. Suplir la falta de familia legítima.
4. Proporcionar al adoptado un mejor medio de vida.
5. El crear entre dos personas un parentesco civil.

2.8. Técnicas de Reproducción Asistida

Para iniciar con el desarrollo del tema es importante mencionar que hay cuatro técnicas de reproducción asistida mismas que se desarrollarán a continuación, son importantes para las parejas infértiles, claro que las mismas que se someten a este tipo de técnicas de reproducción asistida no siempre obtienen los resultados deseados.

2.8.1. Inseminación Artificial

La inseminación artificial, es una técnica utilizada por la medicina para auxiliar a parejas estériles o infértiles que desean tener hijos y que por razón de algún impedimento natural no les es posible engendrarlos. Esta técnica no viene a sustituir la naturaleza del hombre sino a facilitar vencer algunas deficiencias que el cuerpo humano sufre.

Un concepto de "Inseminación Artificial.- Es el proceso en el que el esperma es inducido en el sistema reproductor femenino, por medios artificiales y no mediante el coito."⁵⁷ Una diferenciación muy clara entre inseminación artificial y fecundación artificial, es la fecundación es el resultado de la inseminación artificial.

Los trámites administrativos y burocráticos para la adopción de menores es otra razón por la cual las parejas han preferido la inseminación artificial y las demás técnicas de reproducción asistida que se abordarán más adelante, además de la posibilidad de poder tener una verdadera descendencia consanguínea, ya que algunas personas también temen de las enfermedades del SIDA y otras transmisibles. La inseminación artificial busca condiciones óptimas para el desarrollo embrionario.

"La palabra inseminación proviene del latín "inseminatium" supino de inseminare, que significa sembrar, también se dice que proviene del mismo latín, de las palabras in y semen que significa semilla."⁵⁸

Se puede decir que inseminación se refiere a la siembra de una semilla en sentido figurado para la obtención de un producto. Se llama inseminación porque

⁵⁷ Revista El Mundo de la Pareja, Fascículo 17, Información Médica, Vol. II, 1987, p.34-35.

⁵⁸ DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Ed. Espasa- Calope, vigésima primera edición, Madrid, 1992, p.303.

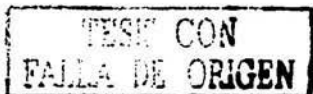
se realiza dentro del claustro materno. Se llama inseminación artificial en vivo, cuando se realiza dentro del claustro materno.

"Lo que se busca es facilitar el encuentro de los espermatozoides con el óvulo y lograr que éste se fecunde. Este método se utiliza para incorporar el semen en el interior del canal femenino por medios distintos de la eyaculación intravaginal. Como no existe encuentro sexual (cópula – coito) se dice que es una reproducción asexual".⁵⁹

La inseminación como técnica de reproducción artificial permite que el semen pueda ser fecundado mucho tiempo después de su eyaculación por congelamiento, posteriormente es introducido en el canal vaginal, en el útero o las trompas de falopio durante el periodo fértil del ciclo ovárico de la mujer cuando es factible que se produzca la fecundación del óvulo maduro con miras a la concepción, ésta se realiza al margen de nuestra normatividad, aunque no puede ser calificada de ilícita porque no va en contra de ningún precepto establecido, salvo, claro está, la maternidad subrogada.

"Sin embargo, la necesidad de conjunción carnal, se da la unión de dos células germinales procedentes de un hombre y una mujer."⁶⁰

La inseminación artificial puede ser de dos tipos: Homóloga y Heteróloga. La distinción se ha realizado suponiendo que la mujer sea casada, de modo que el semen que se le inculca puede ser de su marido o de un tercer, también llamado donante.



⁵⁹ GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ, Ernesto. El Patrimonio, Ed. Cajica, tercera edición, México, 1990.

⁶⁰ SOTO LA MADRID, Miguel Angel. Biogenética, Filiación y Delito (La Fecundación Artificial y la Experiencia Genética ante el Derecho), Ed. Astrea, Buenos Aires, Argentina, 1990.

1) Inseminación Artificial Homóloga.- Esta inseminación artificial con semen del marido que es introducido en el útero de la esposa se practica en los casos en que a pesar de ser ambos cónyuges fértiles, la fecundación no es posible a través del acto sexual. Ello puede deberse a la impotencia del hombre o vaginismo de la mujer, pero también a otras anomalías, como trastornos endocrinos o de metabolismo, secreciones vaginales que por neutralizar los espermatozoides aconsejan la inseminación intracervical (es introducida a la vagina en el cuello del útero) o por la intrauterina (directamente en el interior del útero).

2) Inseminación Artificial Heteróloga.- " Es la inseminación artificial con semen de un donante y se ha practicado tradicionalmente cuando el marido es estéril-azoospermico o necrospémico y también en casos de incompatibilidad del factor RH; incluso si el marido es portador de anomalías cromosómicas transmisibles aunque fuese fértil."⁶¹

"El objeto es de dar legalidad a esta práctica dado que habrá posibilidad a la pareja de la mujer de considerarse el padre del hijo, o suponer que tal vez lo sea."⁶²

La figura del donante es decisiva ya que al aplicar ésta modalidad se tuvo certeza de que los espermatozoides del marido no eran lo suficientemente fértiles; pero una vez combinados con los de un donador, se da la esperanza de la concepción con alguno de ellos.

⁶¹ ZANNONI, Eduardo. Derecho Civil, Derecho Familiar, Tomo II Ed. Astrea, Buenos Aires, Argentina, 1978.

⁶² SOTO LA MADRID, Miguel Angel. Biogenética, Filiación y Delito, Op. Cit, p.27.

2.8.2. Fecundación In vitro

Esta es otra de las técnicas de reproducción asistida, pero ésta requiere de mayor costo que la inseminación artificial.

En este caso la inseminación artificial se realiza fuera del claustro materno. Se extrae el óvulo de la mujer y se le baña con semen dentro de una bandeja de vidrio. La concepción del embrión ya no se realiza dentro de la mujer sino en el exterior con el uso de las probetas. Se trata de mejorar las condiciones de unión de los gametos como del desarrollo de los mismos en un ambiente no natural sino artificial.

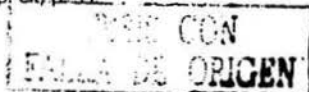
La fecundación artificial in vitro o bebé probeta "es una técnica mediante la cual se provoca el encuentro del óvulo de la madre fuera de su cuerpo, con el espermatozoide del padre."⁶³

La fecundación in vitro implica la remoción de óvulos femeninos el fertilizarlos fuera del cuerpo y después regresarlos a la matriz. Los niños que son concebidos bajo este acto in vitro, con el consentimiento del esposo de la madre o con quien vive maritalmente, adquiere el mismo estado de derecho que un hijo matrimonial, como si hubiera sido concebido naturalmente. En otras palabras, éste hombre será considerado como el padre legal del niño.

"Se dice que la fecundación in vitro consiste básicamente en reproducir con técnicas de laboratorio el proceso de fecundación del óvulo, que normalmente ocurre en la parte superior de las trompas de falopio, cuando obstáculos insuperables impiden que éste fenómeno se realice intracorporeo."⁶⁴

⁶³ FLORES GARCÍA, Fernando. La Inseminación Artificial en el Derecho Civil Mexicano: Con un proyecto de Legislación Estatal, Ensayo para el aula de investigación jurídica Dr. Honoris Causa Abelardo, Nuevo León, México, 1998.

⁶⁴ Cfr SOTO LA MADRID, Miguel Angel. Biogenética, Fertilidad y Delito, Op. Cit, p. 33



La fecundación in vitro es un procedimiento complicado, mediante el cual el óvulo se fecunda en una probeta posteriormente se transfiere al útero de la mujer.

“En primer lugar, la mujer se somete a tratamiento previo de estimulación hormonal para que produzca varios óvulos en vez de uno, como es lo normal, una vez que se ha conseguido éste objetivo se procede a la extracción de éstos óvulos mediante una pequeña intervención quirúrgica llamada laparoscopia, que consiste en una incisión a la altura del ombligo por donde se introduce un tubo dotado de un sistema óptico, así el médico puede visualizar el aparato reproductor para extraer los óvulos. Unas seis u ocho horas mas tarde, se introduce el semen y se deja que permanezca en contacto durante unas dieciocho horas.”⁶⁵

Cuando se comprueba que ha existido fecundación, se mantiene el embrión o embriones dentro del tubo de ensayo, se recoge y mediante una sonda se deposita por vía vaginal en el útero de la futura madre. Normalmente, para que existan mayores posibilidades de éxito se introducen hasta cuatro embriones fecundados, los que pueden dar origen a embarazos múltiples. Este método está recomendado fundamentalmente en aquellos casos en que la mujer con ovarios sanos tiene algún defecto en las trompas de falopio que impide que el óvulo y los espermatozoides se encuentren.

La principal función de la fecundación in vitro es permitir la paternidad a parejas estériles que tengan problemas en los primeros pasos de la fecundación.

Carmen García Mendieta, respecto a la fecundación in vitro dice: “las soluciones legales respecto a la filiación, son las mismas que para la inseminación artificial. El hecho de que la fecundación se realice en el vientre materno o fuera de él no cambia nada para la ley, por lo que al hijo respecta, si se trata de

⁶⁵ Revista Padres e Hijos. La Fertilización Artificial, No 10, Año 8, Octubre 1987, p.12.

fecundación con gametos proporcionados por la pareja, el hijo resultante será el hijo del matrimonio.⁶⁶

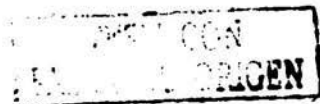
Antes de empezar a abordar los dos siguientes puntos de técnicas de reproducción asistida es conveniente mencionar, son dos técnicas invasivas, ya que ambas requieren de la captura directa de los óvulos presentes en los folículos ováricos. Esta captura debe hacerse en medio hospitalario.

Estas técnicas además implican manipulaciones de los óvulos, por lo cual se necesita un Laboratorio de Gametos con toda una infraestructura adecuada para brindar a los óvulos primero y a los pre-embriones después condiciones ambientales lo más posible similares a las condiciones existentes dentro del organismo de una mujer.

En los quirófanos del Hospital Metropolitano de la Ciudad de México cuentan con todo el equipo necesario para la captura ovular y con un Laboratorio de Gametos que se rige de acuerdo con los lineamientos internacionales y que cumple con el marco ético-legal que impone la Ley General de Salud vigente, sus reglamentos y normas técnicas.

2.8.3. Transferencia de Embriones

La fecundación es la transferencia de los gametos o bien la transferencia de los embriones al útero materno. "El éxito de la FIVTE ha sido de aproximadamente entre un 15-20%.La cual consta de cuatro etapas que son las siguientes:



⁶⁶ GARCÍA MENDIETA, Carmen. Fertilización Extracorpore-Aspectos Legales. Ciencia y Desarrollo. Año 11, No. 65 (Nov-Dic 1985).

1) Estimulación Ovárica Controlada con Seguimiento Folicular:

La estimulación se realiza con gonadotrofinas (hormonas que estimulan al ovario), para asegurar la obtención de un número óptimo de ovocitos maduros para el procedimiento. La cantidad y calidad de los ovocitos obtenidos mediante el esquema de inducción empleado es uno de los factores determinantes de las probabilidades de éxito del procedimiento.

2) Captura de los Ovocitos Directamente del Ovario:

Todo el líquido extraído de los folículos pasa de inmediato al Laboratorio de Gametos para la identificación y preparación de los óvulos. La captura por ultrasonido se hace con sedación, por lo cual a las dos horas aproximadamente la mujer puede salir del hospital y al día siguiente volver a sus actividades.

3) Cultivo de los Ovocitos e Inseminación de los mismos en el Laboratorio:

Una vez preparados los óvulos, éstos se inseminan en el laboratorio en cajas o tubos de cultivo 2 a 10 horas después de la captura ovular. Cada ovocito se insemina con 100 mil espermatozoides móviles previamente capacitados. Veinte horas después el personal del Laboratorio monitorea la presencia de fertilización, ya que no todos los óvulos fertilizan. Al día siguiente nuevamente se observan las cajas de cultivo para corroborar el desarrollo de los pre-embiones.

4) Transferencia de los Pre-embiones al Útero:

La transferencia se hace cerca del Laboratorio de Gametos. No se necesita anestesia ya que el procedimiento es indoloro. Se carga 3-4 pre-embiones en un catéter especial el cual se pasa por el cérvix hacia el interior del útero. La paciente se queda acostada unas dos horas y posteriormente regresa a su domicilio.⁶⁷

⁶⁷ www.reproducción.com.mx/gifit.html.

En 1948 la Declaración de Derechos Humanos, que se estableció en Ginebra, determinó el derecho que le asiste a todo individuo de tener hijos. Por ello durante la década de los ochentas particularmente en la segunda mitad se despertó un gran interés por la comprensión psicológica de los factores emocionales asociados. Al uso de éste recurso de la tecnología médica antes descrita. Principalmente el interés se centra por las reacciones psicológicas durante y después de aplicar la técnica así como de su éxito y fracaso.

"Estudios realizados en Estados Unidos y Australia, con parejas sometidas de esta naturaleza reportan las siguientes características demográficas: edades promedio de treinta y tres años para hombres como para mujeres, religión protestante, sin pérdidas de hijos, algunos autores como reportan bajos porcentajes de niños que han sido adoptados.

Otro rubro que ha generado el interés de los investigadores, es que encontraron que el 48% de las mujeres y el 15% de los hombres que conformaban su muestra, reportaban su esterilidad como la experiencia más estresante de su vida comparándola con la pérdida de seres queridos, incluso el 63% reportó su esterilidad igual o más estresante que el divorcio.⁶⁸

2.8.4. Transferencia Intratubárica de Gametos

Para comenzar con el desarrollo de este punto es importante señalar que es un gameto y por el mismo se entiende lo siguiente: "Es la célula reproductora masculina o femenina, cuyo núcleo sólo contiene "N" cromosomas, las otras

⁶⁸ RÍO DE LA LOZA, Fernando. Sistematización Clínica en el Estudio de la Pareja Estéril, No 2960, Hospital de Gineco-Obstetricia, pp. 43-45.

células del cuerpo sólo contienen dos "N" cromosomas.⁶⁹ "Este método permite una tasa de éxito entre el 25-30%. Consta de cuatro etapas básicas:

1) Estimulación Ovárica Controlada con Seguimiento Folicular:

La estimulación se realiza con gonodotrofas (hormonas que estimulan al ovario), para asegurar la obtención de un número óptimo de ovocitos maduros para el procedimiento. La cantidad y calidad de los ovocitos obtenidos mediante el esquema de inducción empleado es uno de los factores determinantes de las probabilidades de éxito del procedimiento.

2) Captura de los Ovocitos por Punción Ovárica Directa:

A través de un laparoscopia o minilaprotomía, o control ultrasonográfico en caso de emlearse caracterización tubaria por vía transuterina para el depósito de los gametos en las trompas. Según el tipo de abordaje será el tipo de anestesia, pudiendo ser general, bloqueo o local.

3) Identificación de la Madurez y la Calidad de los Ovocitos en el Laboratorio:

El óvulo humano es rodeado por una corona de células de la granulosa. La última etapa es la siguiente.

4) Introducción a las Trompas Uterinas:

Por laparoscopia de los ovocitos de la paciente (o de un donante) mezclados con semen homólogo o heterólogo previamente capacitados ⁷⁰

⁶⁹ NYAM WILLIAM I. Y EDISON, Edgar. El Factor Hereditario, los Genes, los Cromosomas, La Familia y Ustedes, Ed, Editores Asociados, México, 1978, p. 20 citado por GUTTIERREZ Y GONZALEZ, Ernesto, Op. Cit. p. 643.

⁷⁰ www.reproducción.com.mx/gift.html

2.9. La Falta de Regulación en el Código Civil para el Distrito Federal sobre Clonación Humana

Debemos comenzar por señalar que es una laguna jurídica, ya que el hecho de la falta de regulación en el Código Civil para el Distrito Federal vigente sobre la clonación humana, hace que hablemos de la mismas, ya que únicamente existen en los ordenamientos legales y en las jurisprudencias obligatorias.

N. Bobbio, escribió al respecto lo siguiente: "Se dice que existe una laguna jurídica del derecho (también, en el derecho) cuando en determinado precepto legal falta una regla a la que el juez pueda referirse para resolver tal o cual controversia. Un ordenamiento que contiene lagunas se llama (incompleto), por lo que el problema que a ellas se refiere es conocido como el de la integridad (completazza) o no integridad (incompletazza) de ese ordenamiento."⁷¹

Paul Foriers, indica que a cerca de las lagunas: "Generalmente decimos que hay lagunas del derecho (o también, en el derecho) cuando en un ordenamiento jurídico falta una norma que se pueda hacer uso para resolver determinado caso. Igualmente afirmamos, aunque con menor frecuencia que hay laguna del derecho cuando la regla que figura en un ordenamiento para la solución de tal o cual asunto, no le parece al juez oportuna o, satisfactoria o justa."⁷²

Podemos observar que los dos autores aludidos, hablan de lagunas del derecho o en el derecho, a pesar de que se reconocen las deficiencias o la falta de regulación de algún supuesto en las diferentes normas jurídicas.

⁷¹ GARCÍA MÁYNEZ, Eduardo. Filosofía del Derecho, Ed. Porrúa, S.A., novena edición, México, 1997, p.222.

⁷² *Ibidem*.p.253.

Al respecto, tenemos que Zitelmann señala que las lagunas son de dos clases, es decir, las lagunas Falsas que según Zitelmann señala consisten en corregir la ley, y las lagunas Técnicas, en cambio tratan de completar las distintas leyes que hay en vigor en un determinado país.

Cuando nos referimos al término lagunas lo que en realidad queremos mencionar es la discrepancia o la inadecuación que hay entre los ordenamientos expuestos del sistema que el juez debe aplicar y otros implícitos en aquél, a cuyo conocimiento y explicitación puede llegarse con procedimientos adecuados.

Una vez que hemos aludido distintas cuestiones referentes al término lagunas jurídicas, ahora estamos en posibilidad de indicar que en el Código Civil para el Distrito Federal vigente, no contempla la regulación de los descendientes que nazcan de parejas que decidan someterse a la clonación humana, retomando lo apuntado por Zitelmann sobre los tipos de lagunas jurídicas, podemos decir que el tema en cuestión es una laguna Técnica, por que únicamente se debe completar o adicionar ciertas cuestiones en determinados artículos del Código Civil, para precisar en materia de Filiación; ya que también hay ausencia en materia de sucesiones, adopción, alimentos, parentesco, en el área Penal lo relativo a abortos y por último en el área Administrativa lo respectivo a Propiedad Intelectual.

Cuando hablamos de clonación humana y sus implicaciones científicas es sorprendente el paralelismo entre la actividad médica y la abogacía; ambas tienen por objeto y fin el ser humano. La primera busca una vida de mayor esperanza y calidad mediante la prevención de enfermedades, de terapia y rehabilitación; la segunda, procura una mayor justicia social y la aplicación de medidas correctivas que dicta la seguridad jurídica.

En este sentido, la medicina y el derecho se apoyan mutuamente. La prevención es la clave para avanzar en ambos campos. Este principio fue

reconocido por Cicerón quien dijo: *salus populi, suprema lex est* (la salud del pueblo es ley suprema).

Las técnicas de reproducción asistida, específicamente la donación humana, viene planteando serios dilemas al derecho. Se trata de conflictos cada vez más complejos entre el legítimo deseo de tener un hijo, por un lado, los avances y beneficios humanitarios, el respeto de la vida embrionaria y la identidad del niño por nacer.

Los legisladores deben establecer una regulación capaz de contemplar y resolver las controversias suscitadas partiendo de los conflictos éticos, científicos y jurídicos que trae aparejada la clonación humana.

Esta claro que para llegar a un acuerdo que regule legalmente las técnicas de procreación artificial, básicamente la clonación humana se nos presenta una tarea sumamente ardua por la trascendencia de las cuestiones que entran en juego.

México continúa siendo un país en vías de desarrollo y desafortunadamente no va a la zaga de los avances tecnológicos y descubrimientos científicos como algunos países por ejemplo, Estados Unidos, Japón, Inglaterra. Sin embargo, si recordamos las intenciones del científico Richard Seed de querer llevar a cabo clonaciones humanas en México es por que en otros países, o bien está prohibida, o bien está en vías de regularse con miras a un sinnúmero de restricciones. Considero que en el caso de México procedería que se regulara para establecer las condiciones bajo las cuales pueda practicarse la clonación, porque no se puede limitar la naturaleza de la ciencia. Independientemente debemos de tener presente que si no es Richard Seed, será cualquier otro el que quiera realizar estas manipulaciones genéticas en nuestro país además de que tarde o temprano la

clonación en humanos llegará a México y el derecho debe estar preparado con una regulación expresa.

CAPÍTULO TERCERO: LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA PLANTEADO

3.1. La Personalidad del Clon

El tema de la personalidad del ser humano es sin duda una cuestión controvertida y muy interesante, se puede decir que la teoría que prevalece hasta el momento es que la influencia de la familia y de la sociedad están siempre presentes en el desarrollo del hombre aunque influyan de distintas formas, así durante el transcurso de su vida el individuo puede reflejar la patología de su familia y de la comunidad en la cual se desarrolló, de manera que el tránsito de su infancia a su adultez se hará cada vez más conflictiva si se desarrolló dentro de una familia que presentó un mayor número de problemas, carencias y desajustes sociales importantes. Si eso ocurre, el individuo al llegar a su pleno desarrollo físico y mental difícilmente podrá hacer a un lado modelos estructurados durante su infancia para iniciar una nueva vida, pues por más que trate de edificar sistemas defensivos para encubrir o reprimir el modelo fundamental, éste surgirá ante cualquier situación que lo ponga en movimiento, ya que la forma en que el pasado actúa y determina el presente depende de lo vivido. Por ello a pesar de que el individuo salga de su entorno social en la que se desarrolló vuelvan a atraparlo y le hagan más difícil el escape del modelo original, que se le dio al nacer donde vivió y se desarrolló.

La influencia de la familia y de la sociedad en el desarrollo del hombre otra vez son de gran interés, pues ponen de moda el tema de la personalidad pero con un grado mayor de dificultad.

La clonación sea buena o mala no es razón suficiente para mantenerla ignorada y al margen de la ley, que antes de condenarla o aceptarla hay que analizarla, sobre la base de que al hablar de clones nos referimos a seres humanos, independientemente de su forma de creación, que como tales tienen derecho como cualquiera de nosotros a ser sujetos de derechos y de obligaciones desde el momento mismo de su concepción, aunque ésta sea producto de una manipulación genética.

En este apartado retomaré una definición de persona, "el vocablo de persona en su acepción común denota al ser humano, es decir tiene igual connotación que la palabra hombre que a su vez significa: individuo de la especie humana de cualquier edad o sexo." El derecho no da importancia a esta definición pues a él sólo le importa la conducta del hombre para derivar de ella derechos y obligaciones, y en este sentido dice que: persona es el sujeto de derechos y obligaciones."⁷³ Podemos decir entonces que la persona en sentido técnico es todo ser humano cuya conducta puede y debe ser objeto de regulación jurídica independientemente de su forma de concepción.

El término de la palabra personalidad es: "la capacidad de una persona jurídica, reconocida por el Derecho, para ser sujeto de imputaciones de las consecuencias del sistema normativo."⁷⁴

De las anteriores definiciones se concluye que persona y personalidad en el lenguaje jurídico son distintas, pues mientras la primera es la posibilidad de que el ser humano sea sujeto de derechos y obligaciones, la segunda es una manifestación del ser humano que significa una posibilidad abstracta de que el individuo actúe en el campo del derecho como sujeto activo o pasivo.

⁷³ GALINDO GARFÍAS, Ignacio. Derecho Civil, Ed. Porrúa, S.A., México, 1983, p. 289.

⁷⁴ MUÑOZ, Luis. Derecho Civil Mexicano. Introducción a la parte general. Derecho de Familia Ed. Cárdenas, México, 1991, pp. 229, 230.

"La determinación de cuando principia la personalidad jurídica tiene dos aspectos uno fisiológico y otro jurídico. El fisiológico se resuelve por la declaración médica o por el testimonio de las personas que presenciaron el parto y vieron al feto. En cuanto al aspecto jurídico prevalecen tres teorías:

1. - La que opina que la personalidad del individuo comienza desde el momento mismo de su nacimiento sin más requisitos que el nacer vivo.
2. - La que agrega a la condición anterior la retroacción de la personalidad al momento de la concepción.
3. - La que exige que además del nacimiento el nacido posea determinadas condiciones de vida y viabilidad."⁷⁵

La capacidad jurídica no es otra cosa que la facultad que todo hombre tiene para ser sujeto de derechos y obligaciones mismos que le pueden ser restringidos en razón de la edad, la salud, etc. "Por ello esta capacidad se divide en la aptitud del sujeto de tener y gozar de derechos y en la aptitud del sujeto para ejercerlos. La segunda es la que puede ser objeto de restricciones en tanto que la primera le corresponde a todo hombre por el simple hecho de serlo sin restricciones."⁷⁶

"La diferencia entre la personalidad jurídica y la capacidad, radica en que la primera es una posibilidad abstracta de actuación del individuo en el campo jurídico, en tanto que la segunda alude a situaciones jurídicas concretas."⁷⁷

Según lo establecido por nuestro Código Civil vigente en su artículo 22 la capacidad se adquiere con el nacimiento y se pierde con la muerte, sin embargo da protección al no nacido desde el momento mismo de su concepción reservándose sus derechos para el momento de su nacimiento por su propio y

⁷⁵ MUÑOZ, Luis. Derecho Civil Mexicano, Introducción a la parte general, Derecho de Familia, Op. Cit, pp. 229, 230.

⁷⁶ Ibidem.p.226.

⁷⁷ GALINDO GARFÍAS, Ignacio. Derecho Civil, Op. Cit., p.289.

exclusivo interés. De modo que, para favorecer al nacido su personalidad se remonta al día de su concepción al aplicar el adagio romano *infans conceptus pronato habetur quouties de commodis ejus agitur* (el concebido se tiene por nacido para todo lo que le sea favorable) con lo que el concebido no nacido puede recibir una herencia, un legado o una donación pero condicionada a su vida y viabilidad al momento de su nacimiento que es cuando adquiere su capacidad jurídica para hacer valer los derechos otorgados antes de su nacimiento.

El concebido debe nacer vivo y viable para ser sujeto de derechos y obligaciones. "Por lo tanto la criatura humana tiene desde su concepción una personalidad condicional que es tangible si el concebido nace vivo y viable, lo que es suficiente para que desde su concepción sea necesario velar por sus intereses."⁷⁸

Para efectos jurídicos se considera que "vivo", es aquel que desprendido del seno materno respira por sí mismo y presenta signos vitales, mientras que "viable" significa que el nacido tenga todos sus órganos vitales perfectamente formados, de modo que si presenta algún defecto orgánico éste no le impida la vida. Ambas situaciones deben de permanecer unidas pues no basta que el sujeto nazca vivo sino es viable, en apoyo a esto el artículo 337 del Código Civil para el Distrito Federal vigente establece al respecto:

Artículo 337. - Para efectos legales sólo se reputa nacido el feto que, desprendido enteramente del seno materno, vive 24 horas o es presentado vivo al Registro Civil. Faltando alguna de estas circunstancias nunca nadie podrá entablar demanda sobre la paternidad.

⁷⁸ MAZEAUD Henry y León. Derecho Civil, los sujetos de Derechos, ediciones Jurídicas Europeo-Americanas, Buenos Aires, 1995, p.10.

Del análisis anterior se puede concluir que para el Derecho Familiar el hijo clonado puede ser considerado como persona ya que es un ser humano que puede ser sujeto de derechos y obligaciones, en cuanto a la capacidad y personalidad jurídica, éstas pueden o no ser adjudicadas a la persona clonada según el punto de vista que se tome para su establecimiento; pues si atendemos al hecho del nacimiento como exigencia para otorgarlas, la situación no presenta mayor problema para el mismo, al nacer vivo y viable tendría como cualquier ser humano derechos y facultades para ejercerlos sin más restricciones que las señaladas por la ley de manera general pues "basta el nacimiento del ser humano y que éste llegue al mundo con vida para que sea considerado como persona ante el Derecho."⁷⁹

Pero si atendemos a que la concepción es un principio el hecho fundamental para otorgarle al ser humano protección jurídica y una vez realizado éste hecho, el derecho conserva a favor del concebido no nacido, la expectativa de derechos que está en posibilidad de adquirir al establecer que se le tendrá por nacido desde el momento mismo de la concepción reservándose su capacidad y su personalidad jurídica hasta el momento de su nacimiento. De acuerdo con esto, se podría considerar que el hijo clonado no tiene personalidad dado que éste no es concebido de manera natural y se le negaría (no obstante de que nazca vivo y viable) los derechos que a todo ser humano le corresponden.

Al respecto creo que la forma de concepción del individuo no debe o no debería constituir obstáculo para proteger al clon desde el momento de su implantación en la matriz y que se le debería otorgar los derechos que le corresponden en el momento oportuno, pues el clon desde el momento que es implantado en la matriz es "un ser humano, calidad que debe bastar para que la ley le reconozca un mínimo de capacidad de goce y por lo tanto una personalidad,

⁷⁹ MUÑOZ, Luis. Derecho Civil, Introducción a la parte general, Derecho de Familia, Ed. Cárdenas, Op. Cit, p. 231.

pues por esto el derecho moderno consagra el principio de que todo hombre es persona".⁸⁰ Con lo que tendría derecho como cualquier ser humano concebido de manera normal a la protección civil con las prerrogativas que esta ofrece sin más limitación que el que nazca vivo y viable.

Pues de no ser así se violarían derechos fundamentales que nos corresponden a todos los seres humanos por el simple hecho de serlo. Como es el caso del artículo 14 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que contiene la garantía de legalidad consistente en: "Nadie puede ser privado de la vida, de la libertad o de sus posesiones y 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."

De la redacción del artículo anterior se desprende que al mencionar el artículo antes citado en cuestión, la palabra "nadie" se refiere al ser humano en general, independientemente de que la legislación secundaria lo considere o no como persona desde la concepción, por haber sido concebido de manea distinta. Por ello aún y cuando la legislación Civil no regulara debidamente la situación jurídica del mismo, éste debería tener derechos y obligaciones como cualquier ser humano, aunque el ejercicio de los mismos se viera limitado al no existir legislación específica y por la posibilidad de violar derechos de terceros.

Pues, a pesar de que el clon pueda ser considerado como persona, para efectos de ley el ejercicio de los derechos que se otorguen puede resultar problemático debido entre otras cosas a la filiación, por lo que es necesario analizar diversas cuestiones del orden civil para poder ubicar al clon dentro de nuestra legislación vigente.

⁸⁰ ROJINA VILLEGAS, Rafael. Compendio de Derecho Civil, Introducción, Personas y Familia, tomo I, décima novena edición, Ed. Porrúa, S.A., México, 1988, p, 158

3.2. La Prueba de la Filiación en hijos de Matrimonio

El hijo nacido dentro de una familia, no tendrá ninguna dificultad para establecer su filiación. Sin embargo, el legislador interviene para reglamentar la prueba. Hay que impedir por una parte que esposos sin descendencia que no quieran o no puedan adoptar logren atribuirse falsamente un hijo que no es de ellos, ya que las reglas relativas a la filiación son de orden público. Por otra parte, no se desea ni podrá permitirse, que un hijo pudiera, con ayuda de procedimientos fáciles, demostrar falsamente que pertenece a una familia a la cual es totalmente ajeno.

El artículo 340 del Código Civil para el Distrito Federal vigente menciona al respecto de la prueba de filiación en hijos de matrimonio: "La filiación de los hijos de matrimonio se prueba con la partida de su nacimiento y con el acta de matrimonio de sus padres."

El hijo legítimo establece su filiación sin estar obligado a aportar una sentencia judicial en la que conste, este es el caso normal, otras veces le es indispensable obtener tal decisión, en el primer caso la prueba a rendir es extrajudicial; en el segundo caso será judicial.

"El acta de nacimiento es la prueba normal de la filiación legítima. Cuantas veces se nos pida en el curso de la vida la exhibición de una copia, digamos más bien, testimonio de nuestra acta de nacimiento, es porque a menudo tenemos que probar nuestra filiación y el acta de nacimiento tiene tal efecto."⁸¹

A diferencia del derecho mexicano, para el derecho francés basta el acta de nacimiento. Siendo la prueba más sencilla que en el derecho mexicano, es la más

⁸¹ IBARROLA, Antonio De. Derecho de Familia, Ed. Porrúa, S.A., tercera edición, México, 1987, p. 406.

normal, ya que todo hijo legítimo tendrá casi siempre a su disposición el documento.

Ahora bien, el acta de nacimiento es, sin contestación alguna, una prueba del parto. Puede hacerse una declaración falsa ante el juez o bien, el oficinista encargado pueden cometer voluntaria o involuntariamente una falsedad. Entonces, se impone, si alguien discute la exactitud del acta de nacimiento, intentar un proceso; la prueba no será ya extrajudicial.

Se indica en el artículo 341 del Código Civil vigente, la posesión de estado de hijo nacido de matrimonio cuando faltan las actas, si son defectuosas, incompletas o falsas. Es oportuno dar una definición de posesión de estado, Mazeaud dice es, "una reunión suficiente de hechos que indican la relación de filiación y de parentesco entre un individuo y la familia a la que él pretende pertenecer."⁸²

Para que la posesión de estado pruebe la maternidad legítima, es indispensable que ligue al niño con sus dos padres. Ahora, puede darse el caso de que el hijo pruebe únicamente que ha sido tratado y considerado como hijo de uno solo de los esposos; en tal caso no tiene la apariencia de hijo legítimo, su posesión de estado lejos de hacer presumir que es hijo de los esposos, deja planear una muy seria duda sobre su legitimidad. Por el contrario, el acta de nacimiento prueba a la vez la maternidad y la paternidad legítima a partir del momento en que el nombre de la madre se inscribe en el acta.

El acta de nacimiento no es susceptible de probar más que la mujer dio a luz. Por el contrario, la posesión de estado establece el alumbramiento y la identidad. El nombre que el niño ostenta, el trato que recibe, la opinión de la

⁸² IBARROLA, Antonio De. Derecho de Familia. Op. Cit. p. 407.

familia y de todas las personas que lo rodean son, en efecto, seguras garantías de que el niño que goza de la posesión de estado de hijo legítimo es precisamente aquél a quien determinada mujer casada ha dado a luz y que es él niño que de ella nació.

Recordando lo citado en el artículo 341 referente "a falta de actas, o si éstas fueren defectuosas, incompletas o falsas se probará la filiación con la posesión constante de estado de hijo nacido de matrimonio", podemos notar el código en mención, no concede a la posesión de estado más que un papel subsidiario en relación con el acta de nacimiento. Para comprender el sentido de la subordinación que la ley establece, hay que distinguir la prueba del alumbramiento y la prueba de identidad.

"Por lo que hace a la prueba del alumbramiento, el acta de nacimiento y la posesión de estado constituyen una y otra un módulo de prueba de que la mujer dio a luz. Si concuerda y es este el caso normal todo se convierte en un sencillo problema. Pero se complica terriblemente la situación si el acta de nacimiento establece una filiación diferente de la que resulta de la posesión de estado. En este caso priva el acta de nacimiento, la posesión de estado no puede ser invocada más que a falta de título, subsidiariamente."⁸³

En cuanto a la identidad, si el alumbramiento ha sido establecido por el acta de nacimiento, la posesión de estado completará el acta de nacimiento estableciendo la identidad. Realiza aquí un papel ya no subsidiario propiamente hablando, sino complementario.

Por lo tanto, cuando no hay acta de nacimiento, la posesión de estado prueba extrajudicialmente el alumbramiento y la identidad; cuando hay una acta

⁸³ Cfr. IBARROLA, Antonio De. Derecho de Familia. Op. Cit. p. 410

de nacimiento, ésta no puede establecer fuera de un proceso más que la identidad.

3.3. ¿Qué es la Ingeniería Genética?

“Tradicionalmente, la manera de mejorar genéticamente los organismos industriales reposaba en la inducción de mutaciones (con mutágenos), seguida de selección o rastreo de los mejores mutantes. La búsqueda de mejoras en la producción de proteínas (incluyendo enzimas) es más fácil que la producción de otras moléculas (polisacáridos, antibióticos, aminoácidos, etc), porque cada proteína depende normalmente de un solo gen, mientras que los metabolitos se sintetizan por rutas complejas donde intervienen varias enzimas, cada una sintetizada por un gen diferente, y con regulaciones a menudo complicadas.

En los protocolos de selección, se suele aplicar una presión selectiva que favorece el crecimiento del tipo de mutantes buscados, en detrimento del resto de microorganismos. En los protocolos de rastreo (screening, en inglés) crecen todos los microorganismos, pero se puede identificar las variantes deseadas sobre la base que presentan ciertas características que las diferencian de las demás, la mezcla de genomas mediante fenómenos de sexualidad o parasexualidad (las bacterias no tienen sexo).⁶⁴

En 1964 para estudiar genes había que ser capaces de aislarlos uno a uno a partir del cromosoma, que es demasiado grande para su manipulación inmediata. Pero no se había descubierto nucleasas específicas capaces de cortar en puntos determinados del ADN para generar fragmentos discretos y homogéneos. Ante este estado de cosas, algunos líderes de la Edad de Oro, consideraron que los

⁶⁴ <http://www.urg.es/eianez/Biotecnología/Introbiotec.htm>

problemas básicos de la biología molecular estaban resueltos, y decidieron migrar a otras áreas de conocimiento (biología del desarrollo, neurobiología, etc).

Pero la llegada de la ingeniería genética a realizado la superación de muchos problemas que se tenía, sobre todo en aquellos microorganismos que carecen de sexualidad. Además, permite mejoras menos aleatorias y más precisas, transfiriendo genes de cualquier origen al organismo donde queremos expresarlos.

Si queremos que el ADN recombinante haga algo, hay que introducirlo en células vivas que sean capaces de expresar su información genética.

Es oportuno indicar una definición de ingeniería genética: "es el método que modifica las características hereditarias de un organismo en un sentido predeterminado mediante la alteración de su material genético.

La ingeniería genética consiste en la manipulación del ácido desoxirribonucleico o ADN. En este proceso son muy importantes las enzimas de restricción producidas por varias especies bacterianas, porque son capaces de reconocer una secuencia determinada de la cadena de unidades químicas que forman las moléculas de ADN y romperla en dicha localización. Los fragmentos de ADN así obtenidos se pueden unir utilizando otras enzimas llamadas ligasas. Por lo tanto, las enzimas de restricción y las ligasas permiten romper y reunir de nuevo los fragmentos de ADN. También son importantes en la manipulación del ADN los llamados vectores. El proceso de transformación con un fragmento de ADN en un vector que se denomina clonación, ya que se producen copias múltiples de un fragmento específico de ADN.⁸⁵

⁸⁵ Ingeniería Genética. Enciclopedia Microsoft. Encarta98. Microsoft Corporation.

"La técnica de la reproducción por clonación se ha reunido con la técnica de la ingeniería genética, con la finalidad de lograr los mejores resultados. El ser humano tiene aproximadamente 100,000 genes y la condición imperfecta de varios de estos genes condiciona las llamadas enfermedades genéticas, como podría ser la diabetes, la obesidad, el cáncer, el alcoholismo, el alzheimer, la depresión, etc."⁶⁶

Al vincularse la genética con la reproducción de la donación tenemos que se ampliará enormemente el banco de órganos para facilitar el trasplante que sirve para salvar muchas vidas humanas que encuentran la muerte al no poder obtener un riñón o un corazón que reemplace a los deteriorados.

"Además, se espera que las aplicaciones del nuevo conocimiento genético que el proyecto implica, dará un mayor número de posibilidades para aportar nuevas tecnologías para el desarrollo, producción de nuevos medicamentos y vacunas, la predisposición a ciertas enfermedades, prevención, diagnóstico y tratamiento de las mismas."⁶⁷

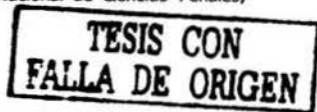
3.3.1. La Ingeniería Genética y sus Repercusiones Jurídicas

"Raúl Carrancá y Rivas en su obra, El Drama Penal analiza a profundidad el tema, señala que el punto central de la cuestión consiste en determinar hasta dónde la ciencia debe avanzar sin más limitación que los principios éticos y el respeto a los derechos primordiales de la persona humana, o si por el contrario, debe la ciencia penetrar hasta lo más inaccesible sin reserva alguna, en la búsqueda del perfeccionamiento físico del ser humano."⁶⁸

⁶⁶ members.tripod.com/lawyerssssss/CLONING-ANDIMMORTALITY-1.htm

⁶⁷ Promete la firma Pekin-Elmer mapa completo de todos los genes humanos para el año 2001. El Sol de México, México, 5 de junio de 1998, p. 14-A.

⁶⁸ MADRAZO, Carlos, Estudio monográfico del aborto, la eutanasia, la inseminación artificial y la ingeniería genética. Estudios Jurídicos 19. Cuaderno del Instituto Nacional de Ciencias Penales, México, 1985.



El cuestionamiento de Raúl Carrancá, es importante dado que podría considerarse como principio básico para crear todo un sistema normativo e institucional de control para evitar las aberraciones en el desboque actual de la manipulación o práctica de la biotecnología.

En las últimas décadas se ha considerado a la ingeniería genética como un tema perteneciente a ciencia ficción, sin embargo, pasó a ser una realidad con implicaciones muy diversas. Es preocupante que muy pocas legislaciones han incluido la problemática de la ingeniería genética, en específico el de la clonación humana en sus postulados, mientras que ésta ha logrado colocarse en lugares insospechados.

Pero cuando a través de la donación se empieza a intervenir en el patrimonio genético de los seres humanos se debe considerar la necesidad de contar con ciertos instrumentos jurídicos que protejan al concebido no nacido (naciturus).

Por eso es importante, la necesidad de que el derecho regule la actual situación, para que limite y vigile la experimentación científica en el área de la genética, en virtud de que es el patrimonio humano el que está en juego. De ahí que toda investigación en los seres humanos deba ajustarse a criterios legales basados en el respeto a su dignidad y a sus derechos.

"El futuro de los seres humanos está en la ingeniería genética, asegura el científico británico Stephen Hawking. Los resultados logrados por los investigadores permiten afirmar que el Proyecto Genoma Humano y los programas con él relacionados plantean y continuarán planteando a la sociedad la posibilidad de grandes beneficios."⁶⁹

⁶⁹ Promete la firma de Pekin-Elmer mapa completo de todos los genes humanos para el año 2001. Op. Cit. p.14 B.

"Los avances científicos registrados en las últimas décadas en materia de investigación genética humana, nos muestran complejas realidades que exigen un análisis responsable de los resultados que se alcanzan, a la luz de un enfoque científico (considerando el progreso de la humanidad en el campo de la medicina, genética, biología, etc) sin lograr los problemas éticos, jurídicos y sociológicos que se presentan y que reclaman el establecimiento de ciertos límites al ámbito de la investigación, procurando preservar la dignidad humana."⁹⁰

Por todo esto, nos enfrentamos a un reto ante el que como estudiosos del derecho no podemos dejar a un lado. Dado que los avances en las investigaciones muestran el impacto en las ciencias de la salud y anuncia un cambio en las formas de vida y de convivencia humana de las próximas décadas.

3.4. Ventajas de la Clonación

Entre las ventajas que proporciona la clonación humana se encuentran las siguientes:

1. La posibilidad de producir no un cuerpo completo, sino solamente un órgano, para salvar la vida de un ser humano que requiera del trasplante de dicho órgano.
2. La producción de proteínas humanas terapéuticas en la leche de las ovejas u otros mamíferos, introduciendo un gen que tiene su actividad exclusivamente en las glándulas mamarias del animal.
3. La clonación también permite la propagación de animales en extinción para mantener el equilibrio ecológico.
4. También la clonación permite una mayor propagación de insectos beneficiosos para contra restar las plagas que dañan los productos agrícolas,

⁹⁰ Ibidem, p.14-C.

disminuyéndose así el empleo de los insecticidas y pesticidas mejorando, en consecuencias, la calidad de vida del ser humano y protegiendo al medio ambiente.

5. Mediante la clonación se está aplicando a la biología el método industrial, a saber: El control de calidad y la predicción. De antemano se sabe cuál es la calidad del ser clonado y también se sabe exactamente que sus características serán idénticas en un 99% a las del ser originario.

6. La clonación también permitirá establecer por qué las células nerviosas, a diferencia de otras del cuerpo humano, no se multiplican. Esto es muy importante porque de lograrse la multiplicación de las células nerviosas podría eventualmente permitirse, entre otras cosas, que los paralíticos que sufrieron la ruptura de la médula espinal pudieran nuevamente caminar.

7. La clonación también permitirá saber por qué se produce una reproducción innecesaria y norme de ciertas células especializadas, las cuales sufren un proceso de regresión a su estado embrionario, multiplicándose incesantemente y produciendo los tumores cancerígenos que a la larga conducen a al muerte.

8. La clonación también permite mantener ciertas calidades en determinados frutos y plantas, de acuerdo con la convivencia del ser humano y de la naturaleza, lo cual se viene llevando a cabo en la práctica desde hace muchos años.

9. La clonación hace también posible la reproducción al 99% de los diferentes animales sean vacas, cerdos o caballos, sin entrar en la ruleta de la reproducción sexual. Esta situación facilitará la investigación científica porque los experimentos con los diversos medicamentos se hacen sobre una y la misma base, ya que no existe la distorsión entre uno y otro animal de laboratorio.

10. También permitirá tener hijos con las características de únicamente uno de los cónyuges, en el supuesto de que el otro padeciera de una enfermedad genética aún no resuelta.

11. También la clonación permitirá que una mujer estéril pudiera tener un hijo de ella misma.

12. Las técnicas de la clonación, esto es la duplicación de células y genes, forman parte integral para producir medicamentos de avanzada tecnología y vacunas para el tratamiento de enfermedades cardíacas, para curar varios tipos de cáncer, enfermedades renales, diabetes, hepatitis, esclerosis múltiple, fibrosis quística. Más de 100 millones de pacientes se han beneficiado hasta ahora y estas técnicas se encuentran en investigación y desarrollo desde hace 20 años. Tales técnicas servirán también para producir piel, cartílagos y huesos para salvar a las víctimas de quemaduras y accidentes lo mismo que para producir células para la curación del cáncer o la reparación de la retina o de la médula espinal. Todos estos métodos se encuentran actualmente patentados.

13. El genetista molecular francés Axel Kahnn sabe que actualmente la mayoría de los hombres se encuentra en contra de la clonación pero al mismo tiempo está seguro que esa opinión cambiará. Esta oposición ocurre porque se desconoce la materia; porque siempre hay miedo a lo desconocido.

14. La concepción de niños probeta hacer algunos años causó conmoción y rechazo, sin embargo, es ahora algo completamente rutinario. Según la organización para la industria biotecnológica, en Estados Unidos hay actualmente 1,287 compañías que trabajan en la biotecnología dando 118,000 puestos de trabajo en 1996, lo que es un 9% mayor a 1995. Las ventas de los productos biotecnológicos alcanzaron 10,800 millones de dólares en 1996 o sea un 16% mayor que en 1995, siendo los ingresos totales que reciben estas compañías US\$ 14,600 millones al año incluyéndose en estas cantidades las subvenciones y las donaciones hechas por fundaciones u otras entidades.

15. En el proyecto de ley que se encuentra en estos momentos en el Congreso de Estados Unidos se señala que ningún aspecto en la ley debe interferir con otras áreas importantes de investigación tales como la clonación de la secuencia del ADN y de células humanas, lo cual no produce ni la reacción ética, ni la científica que podría producir la concepción de niños mediante técnicas de

transferencia de núcleos. En consecuencia, la donación que se realiza actualmente debe proseguir, con excepción de la clonación para que nazcan seres humanos, únicamente porque la técnica no se domina lo suficientemente.

3.5. La Maternidad en la Filiación

La paternidad y maternidad forman parte en la relación jurídica de la filiación, es decir, de la primera relación jurídica paterno filial, estos elementos se integran de distintas maneras según se trate de establecer respecto de la madre o en relación con el padre. Pero en este punto se hablará únicamente de la maternidad, ya que la paternidad se desarrollará en el siguiente punto.

“Maternidad.- proviene de materno (latín, maternus), perteneciente a la madre; estado o calidad de madre.

Maternidad legítima.- es aquella en la que el hijo es concebido dentro del matrimonio.

Maternidad ilegítima.- es aquella en la que el hijo es concebido extramatrimonialmente.

Maternidad natural.- es el vínculo genético entre mujer no casada al concebir.”⁹¹

Sara Montero, anota que “la maternidad es un hecho indubitable derivado de los datos del embarazo y del parto, ya sea dentro y fuera del matrimonio. Excepcionalmente surgirá la incertidumbre para determinar la filiación, cuando el parto tenga lugar sin testigos, y el recién nacido sea abandonado por su madre.”⁹²

⁹¹ PALOMAR DE MIGUEL, Juan, Diccionario para Juristas, Ed. Ediciones Mayo, México, 1981, p. 844.

⁹² MONTERO DUHALT, Sara, Derecho de Familia, Ed. Porrúa, S.A., México, 1990, p. 266.

Respecto de la determinación de la filiación en relación con la madre, de acuerdo con Rafael Rojina Villegas, "el primer punto que ha de establecerse, es el parto de quién pretende ser la madre, que una mujer haya tenido un hijo; para lo cual es necesario conocer el hecho del alumbramiento y su fecha, en segundo lugar hay que establecer si el infante que reclama la mujer, es el que parió y la identidad, estableciendo que hay concordancia entre la fecha del parto y la edad del que reclame que es hijo suyo, probados estos puntos queda establecida la filiación materna respecto a su hijo. La maternidad, es más factible y jamás deja lugar a duda."⁹³

En cambio, la paternidad es un hecho que no puede probarse en forma directa, sino sólo presumirse. Además, para poder determinar quién es el padre, es necesario conocer quién es la madre, por lo cual si la maternidad es desconocida, no se puede investigar la paternidad, porque es a través de la madre como se puede llegar al padre; por lo que es la madre, sin embargo, existe una excepción relacionada con la filiación extramatrimonial: cuando ésta filiación se ha establecido por virtud de un reconocimiento voluntario hecho por el padre.

De lo anterior se desprende que la ley siempre alude al término de investigación de la paternidad y no menciona primero la investigación a la maternidad.

Eduardo Zannoni, afirma que "la maternidad se acredita por el parto de la mujer. Esto lleva a concluir que el parto constituye el hecho que, aprobado atribuye la maternidad, en sentido biológico siempre es cierta."⁹⁴

⁹³ ROJINA VILLEGAS, Rafael. Compendio de Derecho Civil, Introducción, Personas y Familia, Op. Cit. p. 432.

⁹⁴ ZANNONI, Eduardo. Inseminación Artificial y Fecundación Extraterina, Ed. Astrea, segunda edición, México, 1978, p. 294.

Marcel Planiol, manifiesta que la "filiación materna es la única susceptible de probarse directamente, el hecho de alumbramiento puede demostrarse con toda certidumbre de testigos; en cambio la paternidad nunca deja de ser una probabilidad; el hecho de la concepción escapa a toda prueba directa; nos conformamos con presunciones que no producen la certidumbre."⁹⁵ Por lo tanto en la maternidad es necesario probar dos elementos:

- 1.- El hecho del parto.
- 2.- La identidad de ésta con el hijo dado a luz por la misma.

Es decir, el parto es el hecho que permite conocer la filiación en forma directa o indirecta. El alumbramiento es un hecho cuya existencia se puede constatar por medio de la prueba directa. El parto, es un hecho natural que por sí sólo basta para establecer que cierta mujer es la madre de determinada persona. El hecho del parto sirve de base para deducir las circunstancias que han precedido al nacimiento, y así poder presumir quien es el padre de aquel que ha dado a luz aquella mujer.

La paternidad por el contrario no puede ser conocida directamente en forma inmediata, porque las relaciones sexuales que hayan podido existir entre un varón y una mujer, que han dado como consecuencia el nacimiento, se encuentran rodeadas de un velo impenetrable; por lo que se refiere a la filiación matrimonial, sólo a través de una presunción puede afirmarse que el varón es autor del embarazo de la mujer.

Para esta comprobación puede usarse cualquier medio probatorio, aunque lo normal es que en el acta de nacimiento se asiente el reconocimiento materno;

⁹⁵ PLANIOL, Marcel. Tratado Elemental de Derecho Civil, Tomo II, Ed. José M Cajica, México, 1967, p.142.

por lo tanto se es hijo de la madre sí se prueba el parto y si la persona que alega esa filiación maternal es el producto de aquel alumbramiento.

El artículo 60 del Código Civil para el Distrito Federal vigente establece, "La madre no tiene derecho a dejar de reconocer a su hijo. Tiene la obligación de que su nombre figure en el acta de nacimiento de su hijo."

Ahora bien, para los efectos jurídicos, el hecho de la maternidad resulta por consiguiente, la prueba de que una mujer dio a luz aún determinado hijo y que éste después se identifica como aquel que pretende el carácter de tal, para deducir algún derecho o ejercitar alguna acción en materia de alimentos, de herencia o simplemente para defender su estado de hijo y tener el nombren, la fama y la calidad de tal. La filiación de los hijos fuera del matrimonio resulta con relación a la madre del sólo hecho del nacimiento, pero, como la paternidad natural es desconocida y sólo indirectamente la podemos deducir a través de presunciones, puede resultar de una sentencia que así lo declare o cuando expresamente se lleve a cabo un reconocimiento por aquel al que se le atribuye la calidad de padre.

En cuanto a la madre la justificación del parto puede hacerse por el acta de nacimiento del hijo, sí el nombre de la madre se hizo constar en dicha acta. Cuando es ella quien presenta al hijo, tiene la obligación de dar su nombre. Sólo en los casos en que el hijo se presente como de madre desconocida o que el padre presente al hijo para registrarlo o reconocerlo, la partida de nacimiento no revelaría este hecho que se trata de acreditar en toda la filiación o sea el parto, es decir, que una mujer dio a luz un determinado hijo. Entonces el parto tiene que probarse a través de testigos, por ejemplo el partero, el médico, la enfermera u otras personas que hubiesen comprobado la existencia del parto; porque pueden haber suposiciones de robo de infante y una mujer atribuirse un determinado hijo que en realidad no dio a luz, lo que además constituye un delito especial.

3.6. La Paternidad en la Filiación

Una vez abordado la maternidad en la filiación, pasaré a la paternidad. Por el contrario la filiación paterna no puede ser considerada directamente en forma inmediata. Por lo que tratándose de la filiación matrimonial sólo a través de la presunción puede afirmarse que el embarazo de la mujer es obra de un determinado hombre.

"Paternidad (del latín paternus) perteneciente al padre, o propio suyo, o derivado de él. Calidad de padre procreación por varón; relación paternal que une al padre con el hijo.

Paternidad legítima.- es la que deriva de padre legítimo.

Paternidad ilegítima.- la que proviene de un padre ilegítimo.

Paternidad natural.- la que se origina al existir la relación padre-hijo un padre natural.⁹⁶

La paternidad en sentido gramatical significa, "calidad de padre como maternidad significa calidad de madre. Pero en sentido jurídico significa la relación existente entre los padres y los hijos."⁹⁷

Bajo el concepto de paternidad no sólo se comprende el lazo paternal, que une al hijo con el padre, sino también la maternidad, o sea el que vincula a la madre con sus hijos. Paralelo y correlativo al concepto de paternidad se haya la filiación, si bien la paternidad indica la procreación de los padres de determinados

⁹⁶ PALOMAR DE MIGUEL, Juan, Diccionario para Juristas. Op. Cit. p. 989.

⁹⁷ DE PINA, Rafael. Elementos de Derecho Civil Mexicano, Vol. I, Ed. Porrúa, S.A., México, 1960, p. 349.

hijos, la filiación señala la procedencia de esos hijos respecto de sus padres, así pues los conceptos de paternidad incluyen también a la maternidad y a la filiación, aluden a una y la misma relación contemplada desde diversos puntos de vista. Primero se considera desde el de los padres, segundo desde el de los hijos, es decir: "La palabra paternidad y filiación expresan dos calidades correlativas e inseparables, aquella la calidad de padres y ésta la calidad de hijo."⁹⁸

A diferencia de lo dicho con relación a la maternidad, paternidad es un hecho que no puede probarse en forma directa, sólo puede presumirse. De aquí que la ley recurra a las presunciones para determinar la paternidad en esta relación jurídica.

El hijo que nace de pareja unida en matrimonio tiene el derecho a su favor no sólo a la certeza plena de su filiación materna, sino la paternidad con respecto al marido de su madre.

El matrimonio trae como consecuencia jurídica la autenticidad de la filiación a favor tanto del hijo como del propio padre. Esto en razón del estado de casados, los cónyuges tienen derechos y deberes recíprocos entre ellos la fidelidad, entendida por tal, la exclusividad de la relación sexual. Marido y mujer tienen entre sí el débito carnal sólo el uno con el otro en base a ello, la ley otorga crédito a la mujer casada respecto a la paternidad de su hijo.

La paternidad y la filiación encuentran su origen en un hecho biológico de la generación. Este hecho como cualquier otro es incapaz por sí solo de engendrar efectos jurídicos, se requiere por ello la sanción del derecho. "En la filiación hay un aspecto natural como un hecho y un aspecto jurídico como relación social, y aún

⁹⁸ ALARCÓN, Mateos. Código Civil Comentado y Anotado, 1990, p. 152.

como estado social, que el derecho tiene que regular y reconocer cuidadosamente.⁹⁹

La paternidad, es una situación permanente que regula el derecho que se origina no sólo por virtud del derecho de la procreación sino que supone otros elementos, como el reconocimiento ya sea voluntario o forzoso para que esa relación jurídica entre progenitor y el hijo sea una situación que se manifieste a través de derechos y de obligaciones, durante toda la vida del progenitor y del hijo y que no va a desaparecer como ocurre en ciertos estados que se extingue o se transforma dentro del mismo sujeto.

"El derecho se debe basar en los hechos para ser adecuado sí va a regular el hecho físico de la generación, debe de conocer quienes intervienen en la misma, es decir, quien es el padre, quien es el hijo. Como hecho natural de la filiación existe siempre en todos los individuos; y se es hijo de un padre y de una madre."¹⁰⁰

Se puede considerar que la filiación es un punto de partida para establecer los derechos y obligaciones que corresponden a los miembros que integran una familia, porque una vez conocida la filiación de una persona, ésta tiene derecho a llevar el nombre de su progenitor, puede exigir alimentos, está facultada para disfrutar de los derechos derivados de la patria potestad y es llamada a la sucesión hereditaria de sus progenitores.

⁹⁹ FERNANDEZ CLERIGO, Luis. Derecho de la Familia en la Legislación Comparada de Hispano-América, Ed. Unión de Topografía de México, México, 1947, p. 179.

¹⁰⁰ *Ibidem*, p. 182.

3.7. El artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

No escapa a cualquier razonamiento lógico, el fenómeno social de la clonación humana, la necesidad que existe en nuestro país de reglamentar desde un punto de vista legislativo todo lo relativo a dicho tema, ante la falta de normatividad sobre el mismo.

La legislación sobre la familia correspondiente a los derechos, deberes y obligaciones de padres e hijos está basada en la procreación de los hijos por medios naturales de acción sexual. Al devenir las nuevas técnicas, se producen situaciones de hecho que ya no pueden ser asumidas en las antiguas regulaciones. La legislación acusa ahora una laguna que es preciso colmar. Será necesario consultar tanto el espíritu como la letra de éstas disposiciones para adaptar su contenido a los problemas nuevos.

Nuestro sistema jurídico de derecho escrito no permite como los sistemas consuetudinarios, amoldar el derecho a los fenómenos sociales de apariencia diaria, no contemplados en la ley escrita, por ser de frecuente desarrollo social, y sólo después que éstos fenómenos sociales se han depurado a lo largo de su práctica reiterada, y luego de constituirse como uniformes en el ejercicio social, es que el derecho los contempla, bien para regularlos, permitiéndolos y contemplando la totalidad de sus situaciones o simplemente para prohibirlos, pero en todo caso, siempre después de mucho tiempo de práctica social.

Los fines perseguidos por el fenómeno social en estudio, en todos los casos tienen un doble fundamento: dar hijos a quien naturalmente no puede concebirlos. Este móvil de la clonación humana, no puede ser catalogado en ningún momento como anormal o contrario a las buenas costumbres de la sociedad. Permitir la

práctica de la misma, impide que pueda recurrir la mujer a conductas socialmente impropias, como lo son las relaciones sexuales fuera del matrimonio.

Si anteriormente se pretendía con la adopción dar hijos a quien naturalmente no los tiene, hoy en día se modificó su concepción para darle como fundamento un acto de solidaridad humana: dar hogar a quien carece de él, con la clonación humana puede cumplirse el fin que anteriormente se perseguía con la adopción.

Una vez realizadas las consideraciones anteriores, pasaré al estudio del artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El legislador de 1928 no tomó en cuenta la nueva técnica biológica de reproducción humana, a pesar de que en otros países ya se practicaba regularmente y omitió reglamentarla.

El artículo 4 de la Constitución Federal, segundo párrafo, establece lo siguiente:

“Artículo 4.- Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada, sobre el número y el espaciamiento de sus hijos.”¹⁰¹

Este numeral contiene el derecho individual y, la garantía de libertad que tiene toda persona de procrear y como derecho social, la planeación familiar, derecho que es otorgado a cada persona, por lo que se considera un derecho humano.

Asimismo, dicho precepto puede entenderse en un doble sentido: por una parte consagra el derecho de la persona a no procrear necesariamente como consecuencia de la relación carnal; permite hacer uso de las medidas de

¹⁰¹ Constitución Política de los Estados Mexicanos, tercera edición, Ed. CNDH, México, 2002, p. 29.

anticoncepción que cada quien libremente determine según sus convicciones; pero por otra parte, sienta un principio permisivo para quien decida tener hijos.

De la norma Constitucional no se deduce ningún impedimento para que el titular del derecho acuda a los modernos medios científicos para lograr la paternidad o maternidad.

Las personas tienen derecho a decidir de manera libre, es decir, sin presión externa sin coacción de otra persona o del Estado, sobre el número o espaciamiento de sus hijos. Pero esta decisión debe tomarse de manera informada, es decir, que debe ser con consentimiento propio.

El artículo 4 de la Constitución Federal se ha venido utilizando por las últimas administraciones públicas para agrupar dentro de él algunas condiciones y seguridades que el ser humano en libertad requiere como extensiones de su libertad física para desarrollarse conforme a su naturaleza dentro de una dignidad y bienestar, hasta la fecha se han distinguido éstos derechos; el derecho de vivienda digna y decorosa, la libertad de procreación, la protección de la salud, y los derechos de los menores. En esencia es un acto libre del ser, la procreación, que implica precisamente todo lo anterior, es una moderna garantía constitucional vigente en nuestro país.

Por lo expuesto, considero necesario que el multicitado artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos contemple la utilización de métodos artificiales para poder tener hijos, quedando de la siguiente manera:

Artículo 4.- Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada, sobre el número y espaciamiento de sus hijos, así como la utilización de métodos artificiales para poder procrear a los mismos.

Esto además de plasmar plenamente ésta garantía acorde a la situación real de nuestros tiempos, para que muchas parejas se vean favorecidas y respaldadas con la seguridad que les otorgaría nuestra Ley Suprema.

3.8. Propuesta de reforma a los artículos 22, 324, 340 y 345 del Código Civil para el Distrito Federal

Para el análisis de este punto se debe tener en cuenta el silencio de la mayoría de las leyes a éste respecto, haciendo la aclaración de que no pretendo que se modifique el Derecho vigente, sino que se adecue la donación humana al derecho de familia tradicional, y donde exista laguna legal, se complemente a efecto de que la norma regule la práctica de la misma.

Nuestro ordenamiento jurídico civil carece de respuesta a diversas cuestiones respecto de los hijos procreados por medio de la donación humana; es decir, existen lagunas en cuanto a paternidad, filiación, alimentos y sucesiones. Es por ello que se analizará lo relativo a la institución de la filiación únicamente.

La filiación es la fuente primordial de la familia pues es el parentesco más cercano e importante que existe entre los padres y los hijos, además de ser el punto de partida para establecer los derechos y obligaciones que corresponden a los miembros del grupo. "La filiación es considerada como un hecho natural y como un hecho jurídico: como hecho natural la filiación existe siempre pues todos los individuos son hijos de un padre y de una madre. No así jurídicamente pues el derecho necesita asegurarse primeramente de la paternidad o maternidad para después reconocer efectos jurídicos al hecho de la procreación; y de la paternidad es de difícil comprobación."¹⁰² De la filiación derivan derechos para el hijo tales

¹⁰² IBARROLA, Antonio De, Derecho de Familia, tercera edición, Ed. Porrúa, S.A., México, 1987, p. 300.

como: el de llevar el apellido de sus progenitores, los alimentos, los derivados de la patria potestad y el ser llamado a la sucesión hereditaria de su padre y madre.

El establecimiento de la filiación en general con respecto a la madre se da por el parto, al ser éste un hecho cuya existencia se puede constatar en forma directa. El alumbramiento como medio para establecer la filiación de un hijo con respecto a su madre, se dio ya que hasta muy poco tiempo resultaba impensable que la mujer que daba a luz no fuese quien había aportado el material genético, pues la posibilidad de extraer y transferir óvulos de una mujer a otra o de fecundación in vitro y colocarlos después en un útero ajeno es reciente y aún no aceptado del todo.

En cuanto a la filiación respecto al padre, ésta se basa en una supuesta exclusividad sexual entre los miembros de la pareja lo que representa un mayor grado de complicación dado que las relaciones sexuales que dieron origen a la fecundación no pueden constatarse fehacientemente, de modo que la filiación respecto al padre está basada en una presunción derivada de ciertos indicios que permiten concluir que él es el verdadero padre de la criatura. Nuestra actual legislación establece la posibilidad de impugnar esta presunción, únicamente con la prueba de haber sido físicamente imposible al marido tener acceso carnal con su mujer dentro del matrimonio, para lo cual el marido deberá probar que, durante los primeros 120 días de los 300 que precedieron al nacimiento le fue físicamente imposible tener acceso carnal con su mujer.

Debido a que la filiación se relaciona con el concepto jurídico de parentesco, hago breve referencia a éste último para entender al primero. "El parentesco es el lazo existente entre las personas que proceden unas de otras o tienen un tronco en común".¹⁰³

¹⁰³ IBARROLA, Antonio De. Derecho de Familia. Op. Cit. p. 78.

Nuestro Código Civil vigente en su artículo 292 reconoce el parentesco por consanguinidad, afinidad y el civil. "El parentesco implica en realidad un estado jurídico por cuanto que es una situación permanente que se establece entre dos o más personas por virtud de la consanguinidad, del matrimonio o de la adopción, para originar de manera constante un conjunto de consecuencias de derecho. El parentesco consanguíneo o vínculo biológico es el que queda establecido respecto de las personas que descienden unas de otras o de un mismo tronco común. El parentesco por afinidad es el que se contrae por el matrimonio, entre el varón y los parientes de la mujer, y entre la mujer y los parientes del varón."¹⁰⁴ El parentesco civil es el que nace de la adopción simple y sólo existe entre el adoptante y el adoptado.

Si "la norma jurídica se apoya en el hecho jurídico de la procreación para crear una particular relación de derecho entre los progenitores por una parte y el hijo por la otra."¹⁰⁵ La filiación es consanguínea, ya sea matrimonial o extramatrimonial, según el vínculo que exista entre los padres de la criatura, al respecto "nuestro Código Civil vigente no hace distinción entre los hijos nacidos dentro del matrimonio y los nacidos fuera de él, pues en ambos casos surten todos los efectos y consecuencias jurídicas de un verdadero estado de derecho no sólo en relación con los padres, sino también con la familia paterna y materna, y con el grupo social al que pertenezca el progenitor."¹⁰⁶

La clonación humana en materia de filiación representa una serie de problemas dado que nuestra legislación civil es muy específica y no contempla ni siquiera la posibilidad de la filiación de un hijo nacido por técnicas de reproducción asistida, por lo que la clonación humana queda completamente fuera de su visión.

¹⁰⁴ ROJINA VILLEGAS, Rafael. Compendio de Derecho Civil. Introducción, Personas y Familia, tomo I, Ed. Porrúa, S.A., México, 1983, pp. 257-259.

¹⁰⁵ GALINDO GARFÍAS, Ignacio. Derecho Civil, Ed. Porrúa, S.A., México, 1973, p. 620.

¹⁰⁶ GALINDO GARFÍAS, Ignacio. Derecho Civil. Op. Cit. p. 435.

Actualmente, el artículo 22 del Código Civil para el Distrito Federal vigente dice: "la capacidad jurídica de las personas físicas se adquiere por el nacimiento y se pierde por la muerte; pero desde el momento en que es concebido, entra bajo la protección de la ley y se le tiene por nacido para los efectos declarados en el presente Código."¹⁰⁷

Como podemos observar, este artículo se refiere a lo que en derecho se considera personalidad jurídica. "Hans Kelsen, por ejemplo, considera a la personalidad como el centro ideal de imputación de derechos y obligaciones."¹⁰⁸ Pero lo que en realidad nos interesa de este artículo es que le da la categoría de individuo al natus, pues establece que: "desde el momento en que un individuo es concebido, así mismo le otorga capacidad condicional al decir, (y se le tiene por nacido para los efectos declarados en el presente Código)".¹⁰⁹ El significado que la doctrina le da a este artículo, un individuo es distinto a una cosa, animal o vegetal toda vez que es un ser humano.

Lo que en este apartado propongo es que reconocer la personalidad jurídica también al natus clonado y que se respete todos los atributos de su personalidad, derechos y obligaciones que en un momento dado le corresponderían por el hecho de ser humano, por este motivo es pertinente que el artículo 22 del nuevo Código Civil para el Distrito Federal lo considere, además de adicionar el artículo 22 bis:

Quedando de la siguiente manera:

Artículo 22. La capacidad de las personas físicas se adquiere por el nacimiento y se pierde con la muerte, pero desde el momento en que un individuo es concebido por cualquier medio y/o técnica ya sea natural o artificial, entra bajo

¹⁰⁷ Código Civil para el Distrito Federal. Ed. ISEF, México, 2000, p.4.

¹⁰⁸ Cfr. GALINDO GARFIAS, Ignacio, Derecho Civil, Op. Cit. p. 302.

¹⁰⁹ PEREZ FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, Bernardo. Aspectos Jurídicos y Éticos de la Procreación Asistida, Ed. Diana, México, 1985, pp. 131-142.

la protección de la ley y se le tiene por nacido para los efectos declarados en el presente Código.

Artículo 22 bis. Tratándose del naciturus clonado, se acatarán las disposiciones del artículo anterior.

Cabe mencionar que respecto a la presunción que existe en cuanto a los hijos de matrimonio, es necesario crear un nuevo vínculo de filiación relativo a los hijos clonados que por supuesto pueden catalogarse dentro de las hipótesis establecidas para los nacidos dentro de matrimonio o fuera del mismo.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, encontramos en el artículo 324 del Código Civil vigente las hipótesis sobre la presunción de los hijos nacidos de matrimonio, en los siguientes términos:

“Artículo 324. Se presumen hijos de los cónyuges:

I. Los hijos nacidos después de ciento ochenta días contados desde la celebración del matrimonio;

II. Los hijos nacidos dentro de los trescientos días siguientes a la disolución del matrimonio, ya provenga ésta de nulidad del contrato, de muerte del marido o de divorcio. Este término se contará, en los casos de divorcio o nulidad, desde que de hecho quedaron separados los cónyuges por orden judicial.”¹¹⁰

Estos términos se constituyen en la base preponderantemente de la procreación sexual, es decir, del tipo de reproducción natural, en el que ambos progenitores aportan el material genético para la procreación del hijo, sin embargo, en la clonación humana, una vez que se ha insertado la célula clonada

¹¹⁰ Ibidem. p. 44.

en el ambiente natural adecuado o artificial en el que habrá que desarrollarse hasta su nacimiento, también se cumple el período de nueve meses de gestación.

Estimo pertinente que al artículo antes citado se debe anexar una fracción más que indique lo siguiente:

Artículo 324.- Se presumen hijos de los cónyuges:

I.-.....;

II.-.....;

III.- Los hijos nacidos por medio de la clonación humana con consentimiento expreso de los cónyuges.

Asimismo, respecto a la cuestión de los plazos presuncionales existentes para probar la validez de los hijos legítimos, puede seguir surtiendo sus mismos efectos en los hijos clonados, para lo cual se establecerá que independientemente de estos plazos, siempre se tendrán por hijos nacidos de matrimonio a los hijos de parejas unidas por el vínculo del matrimonio, y a su vez serán hijos nacidos fuera de matrimonio los hijos concebidos entre personas que se encuentren unidas por lazos diferentes al matrimonio como puede ser el concubinato, ello en virtud de que hecha la designación de la procreación por clonación artificial con el consentimiento expreso de los cónyuges, nunca existirá duda alguna respecto al lazo filiatorio entre el ascendiente que aporció el material genético únicamente, como el que no lo realizó y su descendiente clonado.

Pero en cuanto a la relación que guardan por un lado el hijo clonado con el progenitor no clonado es necesario recurrir a una nueva fuente de la filiación, misma que de fundamento y base a la filiación existente entre ambos.

Como podemos observar, para explicar el vínculo de filiación respecto de la clonación humana, debemos recurrir a una nueva fuente de filiación, para dar

fundamento, bases sólidas y concretas a esta exigencia, no es nueva pues ya se ha tratado y reconocido esta necesidad en algunas legislaciones como es el caso de Argentina y España, es conveniente mencionar que a este respecto es aplicable la teoría sobre la voluntad procreacional, propuesta por Díaz de Guijarro en Argentina, el cual indica:

"Es cierto, que tanto en la filiación extramatrimonial como en la matrimonial, hay una objetivación jurídica de la relación biológica; pero cuando las teorías se afirman en este criterio de la objetividad y dicen que el hecho biológico corresponde al hecho jurídico, no advierten que la filiación como categoría jurídica, es más que un hecho jurídico, es un acto jurídico familiar, porque el surgimiento de la filiación no existe hasta que haya una manifestación de voluntad del reconocimiento, y sólo a falta de tal voluntad, surge la declaración judicial que atribuye, ahora sí, las consecuencias de lo biológico.

La voluntad, entonces- sostiene este autor- es la base de la relación jurídica familiar y, específicamente, de la relación filial que nos ocupa.

Pero esta voluntad puede comenzar a exteriorizarse antes del hecho biológico mismo; en la voluntad procreacional, es decir, unión sexual con la intención de engendrar y, aunque parezca paradójico, en la voluntad procreacional sin unión sexual. Esto se aclara enseguida: cuando un hombre contrae nupcias con una mujer en estado de embarazo, conociendo esta situación, asume legalmente una voluntad procreacional, de donde deriva su condición sin unión sexual, hay un fundamento para la declaración jurídica de filiación, como también en el caso en que se perdona el adulterio, ya que, perdona la falta, el marido toma para sí la condición de padre y se responsabiliza de las consecuencias. ."¹¹¹

¹¹¹ SOTO LA MADRID, Miguel Angel, Biogenética, Filiación y Delito, (La Fecundación Artificial y la Experiencia Genética ante el Derecho), Ed. Astrea, Buenos Aires, Argentina, 1992, pp. 68 y 69.

Toda esta estructura lleva a Díaz de Guijarro, obviamente, a la fecundación asistida, porque en la inseminación artificial con semen del propio marido, pese a que no hay unión sexual tenemos la voluntad procreacional; y en el caso de la inseminación heteróloga, cuando el semen es proporcionado por un tercero, también encontramos la voluntad procreacional, porque el marido que consciente semejante procedimiento asume las consecuencias jurídicas del mismo y eso, la calidad jurídica de padre.

Tal vez, el error en la teoría de Díaz de Guijarro, consista en que el aplicar esta teoría en el ámbito de la reproducción sexual, carecía en base y fundamentación sólida para sustentarla, ya que existía la figura de la impugnación de la paternidad, además de las variantes consistentes en los casos de la procreación sin consentimiento de alguno de los cónyuges, en los cuales podía existir figuras incluso delictivas, como la violación, o el caso de la inseminación de la mujer sin consentimiento del marido, es lógico pensar que en ambos casos no existe voluntad procreacional plena, sino lo que existe en el caso de la violación es voluntad copulativa la cual es completamente diferente a la procreacional y en el caso de la inseminación sin consentimiento del marido, efectivamente existe voluntad procreacional pero no en el sentido pleno, sino parcial de un solo cónyuge y como las técnicas de procreación artificial son muy similares a la procreación sexual, es necesario como en esta, que en ella exista el consentimiento de los progenitores, que ambos tengan la voluntad de procrear, usando la técnica de procreación artificial, por la cual hayan optado y que en el caso de la procreación clónica, manifiesten ambos su consentimiento expreso que desean procrear un hijo por medio de la clonación humana, dicha filiación no podrá ser impugnada por ningún medio, ni por persona alguna, aún tratándose del progenitor no clonado, pues al igual que la adopción plena esta filiación clónica tiene efectos plenos e irrevocables.

Sin embargo, al aplicar esta teoría de la voluntad procreacional en el ámbito de la reproducción artificial, si la depuramos, resulta ser la perfecta nueva fuente de filiación que buscamos, para la clonación humana, por otra parte, debe admitirse que: "la voluntad debe ser reconocida en el moderno derecho de familia como una entidad jurídica autónoma, capaz de constituir el vínculo paterno-filial, aun en ausencia del elemento genético, tal y como ocurre en la adopción, porque las nuevas técnicas de reproducción asistida sólo tienen la voluntad como punto de referencia."¹¹²

El artículo 340 del Código Civil vigente establece:

"Artículo 340.- La filiación de los hijos nacidos de matrimonio se prueba con la partida de su nacimiento y con el acta de matrimonio de sus padres."¹¹³

Como podemos observar, estas pruebas se refieren a los hijos nacidos dentro de matrimonio, que en un principio sólo establecen, la partida de nacimiento y el acta de matrimonio, sin embargo, respecto de los hijos clonados, se tendrá también el hecho de la concepción clónica, siempre que se realice en el momento de estar los cónyuges unidos por el vínculo del matrimonio y con el mutuo acuerdo de los cónyuges, por lo cual a dicho artículo hay que anexar un párrafo más, para quedar de la siguiente manera:

Artículo 340.- La filiación de los hijos de matrimonio se prueba con la partida de su nacimiento y con el acta de matrimonio de sus padres.

De igual manera se aplicará para los hijos concebidos por medios artificiales, lo cual hará prueba plena que no será susceptible de ser impugnada.

¹¹² Ibidem. p. 74.

¹¹³ Código Civil para el Distrito Federal. Op. Cit. p. 46.

Por otra parte, el artículo 345 del mismo ordenamiento, menciona lo siguiente:

“Artículo 345.- No basta el dicho de la madre para excluir de la paternidad al marido. Mientras que este viva, únicamente él podrá reclamar contra la filiación del hijo concebido durante el matrimonio.”¹¹⁴

Como hemos mencionado, en la naturaleza clónica, no se permite este tipo de hipótesis, ya que no se puede excluir la maternidad o la paternidad del hijo clonado, bajo ninguna circunstancia, asimismo, no podrá existir repudio por ninguno de los cónyuges hacia el hijo clonado, ni para impugnar su paternidad o maternidad, dado el carácter de pleno derecho e irrevocable de que se ve investida la filiación clónica, al artículo citado debe agregársele un párrafo más quedando de la siguiente manera:

Artículo 345.- No basta el dicho de la madre para excluir de la paternidad al marido. Mientras que este viva, únicamente él podrá reclamar contra la filiación del hijo concebido durante el matrimonio.

Tratándose de concepción clónica, no procederá medio alguno para impugnar la filiación del hijo nacido de matrimonio o de la maternidad o paternidad de alguno de los cónyuges.

3.9. Modificaciones de Distintos Artículos de la Ley General de Salud

Para el desarrollo del siguiente apartado es necesario transcribir el artículo 466 de la Ley General de Salud vigente que establece:

¹¹⁴ Ibidem. p. 47.

"Artículo 466.- Al que sin consentimiento de una mujer o aún 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.

La mujer casada no podrá otorgar su consentimiento para ser inseminada sin la conformidad de su cónyuge."¹¹⁵

De la lectura del artículo en comento, se observa que éste únicamente habla de inseminación practicada a menores o incapaces sin su consentimiento, pero en ningún momento se señala la posibilidad de que dicho acto sea practicado también en mujeres mayores de edad sin su consentimiento y sin estar casadas; o bien, estando casadas pero sin su consentimiento, hechos que se pueden presentar en los casos de clínicas clandestinas dedicadas a efectuar procedimientos médicos biogenéticos sin la autorización mencionada en los artículos 321, 324, 329 y 349 de la Ley General de Salud vigente. Además, solamente habla de inseminación artificial y no contempla otras técnicas reproducción artificial, como son la clonación humana, inseminación in vitro, etc, que desde el punto de vista jurídico deben ajustarse a lineamientos propiamente indicados en la ley citada.

Por otra parte, la Ley General de Salud vigente en el numeral en cita omite plantear la prohibición de la inseminación artificial o de otros métodos artificiales de reproducción en mujeres solteras, debido a que dichos procedimientos su fin primordial es la procreación en cónyuges infértiles o estériles, por lo tanto sólo deben ser utilizados en esos casos con las restricciones impuestas por la misma ley.

¹¹⁵ LEY GENERAL DE SALUD. Ed. Isef, México, 2001, p.112.

El artículo en comento debe contemplar la hipótesis en la que el sujeto activo que insemine o clone a una mujer adulta, menor de edad o incapaz sin su consentimiento, será acreedor a la sanción del delito que se pudiera suscitar con motivo de la ejecución de tal acto, bajo las disposiciones del Código Penal; ya que lo anterior implica una violación a las garantías constitucionales previstas en el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como el bien jurídico protegido por la ley consistente en la libertad de procreación o maternidad de toda mujer.

En virtud de lo anterior, y aunque el derecho penal no es materia de la presente tesis, es necesario hacer referencia de manera somera a los delitos que pudieran ser equiparables a los métodos artificiales de reproducción humana, cuando se realicen en mujeres sin su consentimiento, que sería entre otros delitos una violación sui generis tomando en cuenta el artículo 265 párrafo tercero del Código Penal para el Distrito Federal vigente, que dispone: “Se sancionará con prisión de tres a ocho años, al que introduzca por vía vaginal o anal cualquier elemento o instrumento distinto al miembro viril, por medio de la violencia física o moral, sea cual fuere el sexo del ofendido”; así las cosas el hecho de que dichos métodos artificiales de reproducción sean practicados sin consentimiento de la mujer no solo originarán un delito, si no también el hecho mismo de practicar los métodos de mérito mediante jeringas o catéteres para depositar las células germinales en la vagina o útero de la mujer darían paso al delito de violación sui generis.

De igual forma la Ley General de Salud vigente debe considerar, que al practicarse todo procedimiento biogenético se lleve a cabo por escrito, y que reúna todas las formalidades previstas en la ley correspondiente, en el que ambos cónyuges proporcionen su consentimiento por escrito ante la presencia del médico que practicará ese procedimiento, previo el estudio que se haga de las células germinales que se utilizarán en la fecundación para evitar posibles problemas en

cuanto a enfermedades genéticas, estampando los cónyuges su firma y huella al calce del mismo; es indispensable que ambos cónyuges den su consentimiento para que se lleve a cabo la clonación con fines reproductivos, en virtud de que con ello se evitarían problemas de índole civil, ya que de no otorgar el consentimiento tanto el hombre como la mujer para practicar la donación con fines reproductivos, darían pie al surgimiento de problemas referentes al desconocimiento de la paternidad y por otra parte, con este tipo de conductas se estaría violando la garantía plasmada en el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos relativa al derecho procreación de ambos cónyuges.

Asimismo, y aunque sea reiterativo es importante señalar que en toda clase de métodos artificiales de reproducción, en la exteriorización del consentimiento de los cónyuges, ya que omitirlo traería problemas; tales como, que la mujer casada que se clone sin consentimiento de su cónyuge, podría tener el desconocimiento de la paternidad de su hijo en términos del artículo 325 del Código Civil para el Distrito Federal vigente.

En virtud de lo mencionado, los médicos encargados de realizar los procedimientos de referencia, deberán cerciorarse de la calidad de las células germinales; por otro lado la autoridad sanitaria correspondiente deberá practicar los procedimientos de fecundación artificial exclusivamente a las parejas que después de un estudio relacionado a su capacidad de poder tener hijos y se compruebe que son infértiles o estériles, y que al margen de ese problema genético se encuentren gozando de buena salud, con el objeto de que se les practiquen los exámenes correspondientes y se prosiga a la práctica del procedimiento en cuestión.

La clonación en mujeres solteras no debe ser permitida toda vez que, éste procedimiento tiene como finalidad la procreación de vida humana en parejas debidamente integradas y que son infértiles o estériles sin que sea considerada

esta negativa como una violación a la garantía que le confiere a todo individuo el artículo 4 constitucional, para poder elegir sobre el número de hijos y el espaciamiento de los mismos, por lo que en ningún momento se estaría violando el bien jurídico tutelado por la Ley Suprema, pues en un momento dado la mujer soltera puede ocurrir a otros medios para poder tener un hijo, como por ejemplo, la adopción en términos del artículo 390 del Código Civil vigente, lo anterior tomando en cuenta los índices poblacionales y la crisis económica por la que atraviesa el país, esto es que dicho procedimiento contraviene los fines de la clonación humana. Al respecto se manifiesta que "la mujer soltera no debe ser sometida a los tratamientos de fecundación artificial, si no por razones que se centran en el remedio terapéutico de una patología o estado patológico que le impida ser madre por medios naturales."¹¹⁶

Por lo que una vez consentida la clonación por ambos cónyuges no debe haber conflicto referente a impugnar la paternidad, con relación a ello es de referirse que "la regulación jurídica de la filiación y que dicho principio reclama que el marido no puede impugnar la presunción legal de consentimiento cuando, no solo colaboró con su mujer sino otorgó su consentimiento para que el nacimiento del nuevo ser por lo que el padre no estará legitimado para impugnar la paternidad; ya que se encontró enterado y dio su anuencia para la práctica de éste procedimiento."¹¹⁷

En otro orden de ideas la Ley General de Salud vigente además de prever la clonación humana con fines reproductivos, de igual manera debe autorizar la práctica de otros medios artificiales de reproducción.

¹¹⁶ LLEDO Y AGUE, Francisco. *La Genética y el Derecho de Familia*, Congreso Hispano de Derecho de Familia, 1997, p. 11.

¹¹⁷ ZANONNI, Eduardo. *La Genética y el Derecho de Familia*, Buenos Aires, Edit. Astrea, 1978, p. 22.

Así las cosas el artículo 466 de la Ley General de Salud vigente debe quedar de la siguiente manera: "al que sin consentimiento de una mujer aún con su consentimiento, si esta 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. En igualdad de circunstancias se castigará la clonación humana con fines reproductivos o cualquier otro medio de reproducción artificial no consentida en mujer mayor de edad independientemente de su estado civil."

La mujer casada no podrá otorgar su consentimiento para ser clonada sin la conformidad de su cónyuge, por lo tanto, toda clonación humana será practicada a petición de los cónyuges, por escrito en donde otorguen su consentimiento el cual deberá revestir todas las formalidades que prevé el ordenamiento legal correspondiente, y su celebración se efectuará ante la presencia del médico encargado de practicarla, quien fungirá como testigo del acto y en el momento oportuno verificará el estado clínico de ambos cónyuges, además a la mujer el óvulo que se le extraiga se estudiará y prepara en condiciones especiales, después se realizara un expediente clínico para su posterior utilización en caso de presentarse complicaciones de índole genético.

Los hospitales previa autorización de la Secretaría de Salud se encargarán de llevar a cabo todo el procedimiento para practicar la clonación humana, siempre y cuando se efectúe en parejas infértiles y con convivencia familiar estable, no en mujeres solteras ya que el primordial objetivo de la clonación con fines reproductivos, es la procreación de un hijo en parejas con problemas de reproducción.

En los párrafos que anteceden, únicamente hago referencia a la clonación con fines reproductivos, pero en la Ley General de Salud vigente hay un capítulo

relativo a trasplantes de órganos, donde no se contempla la clonación con fines terapéuticos o autotrasplantes.

Es trascendental que jurídicamente se regule dicha clonación, esto dado la importancia y beneficios que brindaría la misma en los seres humanos, ya que ayudaría a enfermos crónicos, diabéticos, a gente que su vida depende de un trasplante de un órgano como podría ser el corazón, riñón e hígado, que son los más solicitados por la población mexicana, estos datos proporcionados por doctores del Instituto Mexicano del Seguro Social, debemos de reconocer que en el país no contamos con la cultura de donación de órganos desafortunadamente.

Según datos proporcionados por la Secretaría de Salud hay en lista de espera para un trasplante de algún órgano 18 millones de pacientes. Por esta razón se debe considerar la clonación con fines terapéuticos, ya que sería brindar otra alternativa para todos los pacientes de dicha lista.

Resulta polémica la aplicación de la clonación terapéutica, debido a que los médicos y biólogos genetistas, realizan un procedimiento con el fin obtener un embrión artificial lo denominaron de esa manera para diferenciarlo del embrión natural que resulta de la unión del óvulo con el espermatozoide, el primero únicamente llega hasta la fase de blastocisto, por que en esta etapa las células madre o pluripotenciales, aún no sean diferenciado en ningún órgano o tejido del cuerpo humano, por este hecho dichos genetistas afirman que es el periodo idóneo para obtener las mismas, ya que las células pluripotenciales, se colocan en un cultivo en condiciones especiales y preparadas, para después conseguir órganos o tejidos, mismos que se utilizarán en un trasplante humano previa autorización del paciente, pero el beneficio primordial de este tipo de clonación es el siguiente, no habrá ningún tipo de rechazo por parte del cuerpo humano como sucede hoy en día, en algunos de los trasplantes que se llevan a cabo.

Por lo anteriormente indicado, estamos frente a una nueva figura en materia de trasplantes como lo es la donación terapéutica misma que debe ser regulada por el derecho vigente, para que se permita la práctica en el país, pero además hay que delimitar la investigación científica sobre el tema en cuestión, sin sobre pasar los límites de la dignidad humana. Además, se debe considerar una nueva categoría en la Ley General de Salud vigente, que es de embrión artificial, ya que el embrión esta regulado en la misma, esto debido a que para la obtención de las denominadas células madre es indispensable tener un embrión artificial como lo llaman los genetistas, en la Ley General de Salud vigente hay que definirlo y protegerlo.

Así, México no tendría lagunas jurídicas en lo que respecta a la clonación terapéutica, ya que por un lado estaría autorizando su aplicación y por el otro delimitando el estudio del mismo, y con esto no tendríamos donaciones terapéuticas clandestinas que pongan en peligro la vida de alguna persona, ni se atente contra embriones naturales humanos o la venta ilegal de órganos o tejidos humanos.

Al respecto, se debe agregar al artículo 314 de la Ley en comento, una fracción más, en la cual se señale y se defina al embrión artificial.

Artículo 314. Para efectos de este Título se entiende por:

XV. Embrión Artificial, es el resultado de la célula somática que aporte el paciente que será sometido a un trasplante, misma que es suministrada a un óvulo desnucleado para obtener un embrión artificial, el cual llegará hasta la fase de blastocisto.

De esta manera en la legislación de salud tendríamos, contemplada la categoría de embrión artificial. En este orden de ideas en el artículo 331 de la citada ley, únicamente contempla que los órganos y tejidos para trasplante

proviengan principalmente de una persona que a perdido la vida, no considera la posibilidad de que dichos órganos o tejidos sean resultado de una clonación terapéutica, por esa razón se debe adicionar un segundo párrafo al artículo en comento, en el cual se contemple y regule la misma, por ser otra alternativa para salvar una vida humana, la cual depende de un trasplante oportuno sino de lo contrario morirá, además con esto se reducirá el número de pacientes que se encuentran en lista de espera para un trasplante.

El artículo 331 quedaría de la siguiente manera:

Artículo 331. La obtención de órganos o tejidos para trasplantes se hará preferentemente de sujetos en los que se haya comprobado la pérdida de la vida.

También se permite que dichos órganos o tejidos provengan de una clonación terapéutica, la cual el paciente ha permitido por escrito.

3. 10. Justificación de las Propuestas Formuladas

Encontrándonos ya en siglo XXI como una lógica respuesta a los avances tecnológicos y científicos, cada día más impresionantes para la sociedad en general, dentro de estos últimos la investigación en el campo genético nos obliga a los ciudadanos y a sus representantes a través del Poder Legislativo en el ámbito Federal e Internacional, a revisar y perfeccionar nuestros ordenamientos legales y tratados, mediante una perspectiva crítica que permita elaborar oportunamente propuestas de cooperación y participación a fin de promover, preservar, garantizar y fortalecer la defensa de los derechos humanos como es el derecho a la vida, a la integridad física, a la reproducción, razón por la cual considero indispensable la imperiosa necesidad de que el Estado Mexicano establezca la normatividad jurídica sobre los aspectos permitidos y prohibidos sobre la clonación, ya que en distintos países se encuentra reglamentada la misma.

En nuestro país la falta de legislación de la donación humana, propiciará actos de impunidad y violación a los derechos humanos, toda vez que por una parte, generará condiciones en que las autoridades sanitarias estarían impedidas legalmente tanto para detener la investigación y experimentación en seres humanos como sancionar jurídicamente tales conductas. Asimismo tal omisión permite que ante la ausencia de normas en el Estado Mexicano, particulares e investigadores puedan experimentar con embriones clonados, por ello resulta ineludible que con el fin de desmotivar acciones violatorias del derecho a la vida y a la reproducción, existe la necesidad urgente de la creación de normas, las cuales deben ser claras y específicas en cuanto al método que van a utilizar, que personal y hospitales va autorizar la Secretaría de Salud, para llevar a cabo la donación con fines reproductivos y terapéuticos, así como que casos van a sancionarse, los fines que persigue cada una resultan ser benéficos porque la donación reproductiva busca brindar una oportunidad más para parejas infértiles o estériles de poder procrear un hijo, y la donación terapéutica para los trasplantes de órganos ya que en México no hay la cultura de donación de órganos, con esto se salvarían muchas vidas y otras tantas se alargarían. En el país se debe de legislar al respecto de la clonación para no tener lagunas jurídicas, porque en la misma participan seres humanos, a los cuales el derecho protege y sanciona, entonces no debe quedar de lado este tema.

En materia de filiación es importante que se regule, qué pasaría con los hijos de las parejas infértiles que opten por este método, los mismos estarían desamparados, además la familia es la base de la sociedad por esta razón sugerí las adiciones a los artículos 22, 324, 340 y 345 del nuevo Código Civil para el Distrito Federal, así como los artículos 314, 331 y 466 de la Ley General de Salud vigente.

CONCLUSIONES

PRIMERA. Hoy en día el principio referente a, todo nacimiento de un ser humano es resultado de la cópula de un hombre y una mujer, esto resulta ser obsoleto porque hoy en día se cuenta con métodos de reproducción artificial, como la clonación con fines reproductivos en la cual no es necesaria la relación sexual.

SEGUNDA. La clonación con fines reproductivos es otra alternativa para aquéllas parejas que no pueden concebir de manera natural un hijo, por lo que la consumación de la primera trae aparejado consecuencias legales.

TERCERA. Se debe reglamentar todo lo relativo a la clonación con fines reproductivos, ya que su aplicación produce efectos jurídicos en el Derecho Civil por lo que es necesario adecuar distintas disposiciones del mismo, como la filiación motivo del presente estudio.

CUARTA. La clonación con fines reproductivos tiene que ser legislada para las parejas legalmente casadas, además de exámenes previos e investigaciones por parte de los médicos autorizados, concernientes a no poder tener hijos de manera natural, asimismo ver la posibilidad de que dicha clonación le sea practicada y permitida igualmente a parejas en unión libre, de igual forma se les practiquen dichos estudios.

QUINTA. El fenómeno social clonación con fines reproductivos cuenta con una doble finalidad la primera es, para parejas infértiles y casadas, a fin de que puedan tener hijos de manera casi natural lo referente a la palabra casi es, porque deben intervenir médicos o biólogos genetistas autorizados previamente para tal fin, la segunda finalidad es tratar de impedir que los cónyuges recurran a conductas reprobables como lo son establecer relaciones sexuales fuera del matrimonio.

SEXTA. Cuando se lleve a cabo la procreación por medio de la clonación humana, tiene que existir el consentimiento expreso de ambos cónyuges ante un notario público, así como en los hospitales donde se practique la misma deben de llevar un registro de las parejas que se van a someter a dicha clonación, todo esto para que no haya lugar a la impugnación de la paternidad, ya que la falta de consentimiento en la clonación con fines reproductivos, es violatoria de la libertad de procreación o de la maternidad contenida en el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

SÉPTIMA. Los biólogos genetistas, médicos y hospitales donde se realice la clonación humana, deben de contar previamente con la autorización respectiva de la Secretaría de Salud.

OCTAVA. El artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos no contempla la posibilidad de que los cónyuges puedan emplear medios artificiales de reproducción para poder tener a sus descendientes, inclusive con esto la gama de métodos reproductivos que pueden las parejas utilizar son amplios, propongo una adición al mismo quedando de la siguiente manera:

Artículo 4.- Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada, sobre el número y espaciamiento de sus hijos, así como a la utilización de métodos artificiales para poder tener a los mismos.

NOVENA. Propongo anexar una tercera fracción más al artículo 324 del nuevo Código Civil para el Distrito Federal, el cual quedaría de la siguiente forma:

Artículo 324. Se presume hijos de los cónyuges:

I. Los hijos nacidos después de ciento ochenta días contados desde la celebración del matrimonio;

II. Los hijos nacidos dentro de los trescientos días siguientes a la disolución del matrimonio, ya provenga esta de nulidad del contrato, de muerte del marido o de divorcio. Este término se contará, en los casos de divorcio o nulidad, desde que de hecho quedaron separados por orden judicial;

III. Los hijos nacidos por medio de la clonación humana con consentimiento expreso de los cónyuges.

DÉCIMA. Actualmente el artículo 340 del nuevo Código Civil para el Distrito Federal señala las dos pruebas con las que se puede establecer la filiación en hijos nacidos de matrimonio, pero no menciona al respecto de los descendientes nacidos dentro del matrimonio que provengan de la clonación humana o de cualquier otro método de reproducción artificial. Por este hecho sugiero que se adicione un párrafo más al mismo:

Artículo 340. La filiación de los hijos de matrimonio se prueba con la partida de su nacimiento y con el acta de matrimonio de sus padres.

De igual manera se aplicará para los hijos concebidos por medios artificiales, lo cual hará prueba plena que no será susceptible de ser impugnada.

DÉCIMA PRIMERA. La maternidad o paternidad del hijo clonado no se puede excluir bajo ninguna circunstancia, dado el carácter de pleno derecho e irrevocable que inviste la filiación clónica, además de que los cónyuges deben proporcionar su consentimiento expreso. El artículo 345 del nuevo Código Civil para el Distrito Federal, es conveniente agregar un párrafo más al mismo

Artículo 345. No basta el dicho de la madre para excluir de la paternidad al marido. Mientras que este viva, únicamente él podrá reclamar contra la filiación del hijo no concebido durante el matrimonio.

Tratándose de concepción clónica, no procederá medio alguno para impugnar la filiación del hijo nacido de matrimonio o de la maternidad o paternidad de alguno de los cónyuges.

DÉCIMA SEGUNDA. Por lo correspondiente a la Ley General de Salud vigente tampoco contempla la clonación con fines reproductivos, ni terapéuticos. En dicha ley únicamente se contempla la inseminación artificial pero no contempla otros posibles métodos de reproducción artificial como puede ser la clonación humana o inseminación in vitro, por mencionar algunos. En el artículo 466 de la Ley General de Salud vigente debe contemplarse la clonación humana con fines reproductivos o cualquier otro medio de reproducción artificial diferente a la inseminación artificial, cuando se practique cualquier medio de reproducción artificial sin consentimiento de la mujer, sin importar su edad o estado civil con el que cuente se tiene que castigar dicho acto. En estas circunstancias cabe adicionar otro párrafo más, para quedar de la manera siguiente:

Artículo 466. Al que sin consentimiento de la mujer aún con su consentimiento, si esta fuera 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.

En igualdad de circunstancias se castigará la clonación humana con fines reproductivos o cualquier otro medio de reproducción artificial no consentido en mujer mayor de edad independientemente de su estado civil.

DÉCIMA TERCERA. En la Ley General de Salud vigente en su capítulo dedicado a trasplantes de órganos no contempla a la clonación con fines terapéuticos, el derecho vigente debe de regular y delimitar la investigación científica al respecto; la ley en comento tiene que considerar la categoría de embrión artificial para poder llevar a cabo la misma y obtener las células madre

que se utilizan. Por este motivo el artículo 314 de la Ley General de Salud vigente debe adicionar una fracción más para quedar de la siguiente forma:

Artículo 314. Para efectos de este Título se entiende por:

XV. Embrión Artificial, es el resultado de la célula somática que aporte el paciente que será sometido a un trasplante, misma que es suministrada a un óvulo desnucleado para obtener un embrión artificial, el cual llegará hasta la fase de blastocisto.

DÉCIMA CUARTA. Además como el artículo 331 de la Ley General de Salud vigente únicamente contempla, que los órganos para trasplante provengan de una persona que a perdido la vida, y no contempla otra posibilidad como lo es la clonación con fines terapéuticos en razón de esta laguna, al numeral citado es necesario anexarle un párrafo más:

Artículo 331. La obtención de órganos o tejidos para trasplantes se hará preferentemente de sujetos en los que se haya comprobado la pérdida de la vida.

También se permite que dichos órganos o tejidos provengan de una clonación terapéutica, la cual el paciente ha permitido por escrito

BIBLIOGRAFÍA EN GENERAL

DOCTRINA

BAQUEIRO ROJAS, Edgar y Rosalía, Buenrostro Báez. Derecho de Familia y Sucesiones, Colección Textos Universitarios, Ed. Harla, México, 1997.

CHÁVEZ ASENCIO, Manuel F. La Familia en el Derecho, Relaciones Jurídicas Paterno-Filiales, Ed. Porrúa, S.A., segunda edición, México, 1987.

FERNÁNDEZ CLÉRIGO, Luis. Derecho de la Familia en la Legislación Comparada de Hispano-América, Ed. Unión de Topografía, México, 1947.

GALINDO GARFÍAS, Ignacio. Derecho Civil. Ed. Porrúa, S.A., México, 1983.

GARCÍA MÁYNEZ, Eduardo. Filosofía del Derecho, Ed. Porrúa, S.A., novena edición, México, 1997.

GUITRÓN FUENTEVILLA, Julián. Derecho Familiar, Ed. UNACH, segunda edición, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 1988.

GUTIERREZ Y GONZÁLEZ, Ernesto. El Patrimonio. Ed. Cajica, tercera edición, México, 1990.

IBARROLA, Antonio De. Derecho de Familia, Ed. Porrúa, S.A., tercera edición México, 1987.

LISKER, Rubén y Salvador, Armendares. Introducción a la Genética Humana, Ed. Manual Moderno, Mexico, 1994.

MAGALLÓN IBARRA, Jorge Mario. Instituciones de Derecho Civil, tomo II, Ed. Porrúa, S.A., México, 1988.

MAZEAUD, Henry y León. Derecho Civil, los sujetos de derechos, Ed. Ediciones jurídicas europeo-americanas, Buenos Aires, 1995.

MONTERO DUHALT, Sara. Derecho de Familia, Ed. Porrúa, S.A., México, 1990.

MOORE, Keith L, traducido por Martha Castilleja Mendieta y Ana María Ocaña Castañeda. Embriología Clínica, cuarta edición, Ed. Mc Graw-Hill, México, 1991.

MUÑOZ, Luis, Derecho Civil Mexicano, Introducción a la parte integral, Derecho Familia, Ed. Cárdenas, México, 19991.

NYAM, William I y Edison, Edgar. El Facto Hereditario, los Genes, los Cromosomas, la Familia y ustedes, Ed. Editores Asociados, México, 1978.

PEÑA BERNALDO DE QUIROZ, Manuel. Derecho de Familia, Ed. Facultad de Derecho, Secciones de Publicaciones, Madrid, España, 1989.

PÉREZ FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, Vernardo. Aspectos Jurídicos y Eticos de la Procreación Asistida, Ed. Diana, México, 1985.

PINA, Rafael De. Elementos de Derecgo Civil, tomo I, Ed. Porrúa, S.A., México, 1998.

PLANIOL, Marcel. Tratado Elemental de Derecho Civil, tomo II, Ed. Cajica, México, 1967.

PRECIADO HERNANDEZ, Rafael. Lecciones de Filosofía del Derecho, Ed. UNAM, México, 1986.

ROJINA VILLEGAS, Rafael. Compendio de Derecho Civil, Introducción Personas y Familia, tomo I, Ed. Porrúa, S.A., décima novena edición, México, 1983.

SERNA MEROÑO, Serna. La Reforma de la Filiación, Ed. Montecorvo, Madrid, España, 1985.

SINGER PAUL BERG, Maxine. Genes y Genomas, una perspectiva cambiante, traductor Luis Ruiz Ávila, tercera edición, Ed. Omega, Barcelona, España, 1994.

SOTO ALVERZ, Clemente. Derecho de las Personas y la Familia, Ed. Limusa, México, 1997.

SOTO LA MADRID, Miguel Angel. Biogenética, Filiación y Delito (La Fecundación, Artificial y la Experiencia Genética ante el Derecho), Ed. Astrea, Buenos Aires, Argentina, 1990.

ZANNONI, Eduardo. Derecho Civil, Derecho Familiar, tomo II, Ed. Astrea, Buenos Aires, Argentina, 1978.

- Inseminación Artificial y Fecundación Extraterina, Ed. Astrea, segunda edición, Buenos Aires, Argentina, 1978.

- La Genética y el Derecho de Familia, Buenos Aires, Argentina, Ed. Astrea, 1978.

LEGISLACIÓN

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 132ª edición, Ed. Porrúa, S.A., 2002.

AGENDA CIVIL, Ed. Isef, México, 2001.

AGENDA DE SALUD, Ed. Isef, México, 2001.

AGENDA PENAL, Ed. Isef, México, 2001

ALARCÓN, Mateos. Código Civil Comentado y Anotado, 1990.

TAPIA HERNÁNDEZ, Silverio. Principales Declaraciones y Tratados Internacionales de Derechos Humanos, ratificados por México, Ed. CNDH, México, 1999.

DICCIONARIOS Y ENCICLOPEDIAS

CABANELLAS, Guillermo. Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual, tomo VI, vigésima primera edición, Ed. Heliasta, Argentina, 1989.

Diccionario Real Academia Española, Ed. Espasa- Calpe, vigésima primera edición, Madrid, 1992,

Diccionario Jurídico Mexicano. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, tomo I, México, 1982.

Diccionario Terminológico de las Ciencias Médicas. Ed. Mc Graw Hill, cuarta edición, México, 1985.

Enciclopedia Hispánica. Volúmen III, Ed. Encyclopedia Britannica Publishers, Estados Unidos de América, 1995.

Enciclopedia Microsoft. Encarta 98, Microsoft Corporation.

Gran Enciclopedia Larousse. tomo octavo, Ed. Planeta, Barcelona, España, 1980.

Gran Enciclopedia Larousse. tomo décimo octavo, Ed. Planeta, tercera edición, Barcelona, España, 1993.
Palomar De Miguel, Juan. Diccionario para juristas, Ed. Ediciones Mayo, México, 1981.

Pina, Rafael De y Rafael De, Pina Vara. Diccionario de Derecho, vigésima octava edición, Ed. Porrúa, S.A. México, 2000.

OTROS

García Mendieta, Carmen. Fertilización Extracorpore- Aspectos Legales, Ciencia y Desarrollo, No 65, Año 11(Nov- Dic 1985).

Lledo y Ague, Francisco. La Genética y el Derecho de Familia. Congreso Hispano de Derecho de Familia, 1997.

La Clonación Humana, en Actas del 2º Congreso de Bioética De América Latina y del Caribe, Santa Fe de Bogotá, capítulo primero, 1998.

Madrado, Carlos. Estudios monográficos del aborto, la eutanasia, la inseminación artificial y la ingeniería genética. Estudios jurídicos 19. Cuaderno del Instituto Nacional de ciencias Penales, México, 1985.

Membrillo Hernández, Jorge. Clonar o no Clonar, volumen XXIV, Ciencia y Desarrollo, Enero- Febrero, No 8, 1998.

Orozco, Esther. Clonación Humana: posibilidades e implicaciones, La Jornada, 9 de Febrero de 1998.

Promete la firma Pekín-Elmer, mapa completo de todos los genes humanos para el año 2001. El Sol de México, 5 de junio de 1998.

Revista El Mundo de la Pareja, fascículo 17, Información Médica, Vol. II, 1987.

Revista Visión. La Edad Biotecnologica, Vol.80, No 60, 1 al 15 de Abril de 1997, México.

Revista Muy Interesante. El prodigio de la clonación, año XVIII, Ed. Televisa, No 8, 1999.

Revista Padres e Hijos. La Fertilización Artificial, No 10, Año 8, Octubre 1987.

Río de la Loza, Fernando. Sistematización Clínica en el estudio de la pareja estéril, No. 2960, Hospital de Gineco-Obstetricia.

Romero Casabona Carlos M. Titular de la única cátedra de derecho y genoma humano, en la Universidad de Deusto, Artículo ABC, España, 7 de marzo de 1997.

Romero García, Salvador. Adelantos en la Clonación de Ganado Bovino. Revista Suiza, Vol. VIII, No 6, Departamento de Reproducción de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia, UNAM, L. 997.

Santiago Gamboa. La Clonación ¿Humanidad de Laboratorio? Reforma, 6 de marzo de 1997.

Páginas de Internet

[http:// www.freeyellow.com/members2/lawoffices/7page3.htm](http://www.freeyellow.com/members2/lawoffices/7page3.htm).

<http://www.reproducción.com.mx/gift.html>.

<http://www.apologetica.org/clona.htm>.

<http://www.personal5.iddeo.es/magolmo/clonación.html>.

<http://www.clarin.com/diario/2002-03'04/s-353532.html>.

<http://www.XIV, XV,XVI jornadas nacionales de derecho civil-civil.or/ponencias/c09 p01.html>.

<http://members.tripod.com/~lawyerssss/CLONING-AND-INMORTALITY-1.htm>

<http://www.portaley.com/biotecnología/bio8.html>.

<http://www.vidahumana.org/temas/datos/clonación-html>.

<http://www.bioetica.org/tb.33.htm>.

<http://www.drwlosa.com.ar/cienciahoy/hoy/hoy39/clonac.htm>.

<http://www.ur.es/ejanez/Biotecnología/introbiotec.htm>.

<http://www.lanación.com.ar/01/08/01/s1-324194.spa>.

GLOSARIO

ADN.- Acido Desoxirribonucleico, molécula con una estructura doble hélice y que representa el soporte químico de herencia. Está presente en los cromosomas, así como en las mitocondrias y en los cloroplastos. Representa la copia de seguridad o depósito de la información genética primaria, que en las células eucariotas está confinada en la caja fuerte del núcleo.

Bioética.- estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias humanas y de la atención sanitaria, en cuanto se examina esta conducta a la luz de valores y principios morales.

Biología.- es el conjunto de procesos industriales que implican el uso de los sistemas biológicos, aplicación de los principios de la ciencia y la ingeniería al tratamiento de materias por medio de los agentes biológicos en la producción de bienes y servicios. Desde el punto de vista científico, es cualquier técnica que utilice organismos vivos o sustancias de estos organismos para hacer o modificar un producto, mejorar plantas o animales, o desarrollar microorganismos, para usos específicos.

Blastocisto.- después que la mórula penetra al útero, simultáneamente se desarrolla una cavidad y se llena de líquido; ésta convierte a la mórula en un blastocisto. Sus células localizadas centralmente, llamadas masa celular de la cubierta, formarán el embrión.

Carácter.- cada una de las particularidades morfológicas o fisiológicas de un ser vivo, por ejemplo, ojos azules, pelo rizado, etc.

Célula.- unidad de estructura y funcional de plantas y de animales que consta típicamente de una masa de citoplasma que encierra un núcleo (excepto en procariotas) y limitada por una membrana diferencialmente permeable. Es la unidad viva más simple que se reproduce por división. Normalmente cada célula contiene material genético en forma de ADN incorporado a un núcleo celular, que se escinde al dividirse Los organismos superiores contienen grandes cantidades de células interdependientes. Sin embargo, éstas últimas pueden tratarse independientemente como células libres en medios y cultivos nutrientes apropiados.

Células Germinales.- son las células reproductoras masculinas y femeninas capaces de dar origen a un embrión.

Células Estaminales.- son las células de mamíferos, incluidos los seres humanos, que tienen la habilidad de dividirse y dar origen a células especializadas y diferenciadas. La célula del huevo fertilizado posee esta habilidad en el máximo grado, por lo que tiene el potencial de dividirse y convertirse en un organismo completo con todos los tipos de célula. La célula del huevo fertilizado es totipotente.

Células Madre.- son aquellas células dotadas simultáneamente de la capacidad de autorrenovación (es decir, producir más células madre) y de originar células hijas comprometidas en determinadas rutas de desarrollo, que se convertirán finalmente por diferenciación en tipos celulares especializados.

Célula Somática.- célula del cuerpo distinta al óvulo o al espermatozoide. Son las células que llevan todos los cromosomas característicos de una especie. Son las células tomadas de algún tejido y pueden ser neuronas, leucocitos, fibroblastos, etc. Estas suman alrededor de cien tipos diferentes con los que se forman los tejidos de todo el cuerpo.

Cigoto.- está célula resulta de la fecundación de un óvulo con un espermatozoide. La expresión óvulo fecundado se refiere al cigoto.

Citoplasma.- contenido celular situado entre la membrana plasmática y la membrana nuclear.

Cromosoma.- estructura física que reviste la cromatina del núcleo celular tras su condensación, fija los colorantes básicos y contiene los genes. Corpúsculo intracelular alargado que consta de ADN, asociado con proteínas y constituido por una serie lineal de unidades funcionales conocidas como genes. La especie humana tiene 46 cromosomas (23 pares).

Embrión.- término que se refiere al desarrollo humano en las etapas iniciales de la diferenciación. Por lo general, el tecnicismo no se emplea para referir al producto de la fecundación sino hasta la segunda semana, después de formado el disco embrionario bilaminar.

Gen.- unidad física y funcional del material hereditario que determina un carácter del individuo y que se transmite de generación en generación. Constituyen la base física de la herencia. Su base material la constituye una porción de cromosoma (locus) que codifica la información mediante secuencias de ADN.

Genética.- es la ciencia que estudia la herencia biológica es decir, la transmisión de los caracteres morfológicos y fisiológicos que pasan de un ser vivo a sus descendientes.

Genoma.- conjunto de genes que contiene un organismo heredados de sus progenitores. El genotipo tiende a expresarse al exterior para originar el conjunto

de rasgos morfológicos y fisiológicos que caracterizan al ser vivo. Sin embargo, esta tendencia no siempre puede desarrollarse y con frecuencia el resultado externo observable no es fiel reflejo de la expresión del genotipo debido a que influyen factores ambientales que modifican la expresión.

Ingeniería Genética.- es una disciplina de la biología. Manipulación de la composición genética mediante la introducción o eliminación de genes específicos a través de técnicas modernas de biología molecular y ADN recombinante.

In vitro.- literalmente en vidrio, en el tubo de vidrio del laboratorio, investigado y manipulado fuera del organismo vivo.

Manipulación Genética.- formación de nuevas combinaciones de material hereditario por inserción de moléculas de ácido nucleico, generadas fuera de la célula, en el interior de cualquier virus, plásmido bacteriano u otro sistema vector fuera de la célula. De esta forma se permite su incorporación a un organismo huésped en el que no aparecen de forma natural pero en el que dichas moléculas son capaces de reproducirse de forma continuada. Al referirse al proceso en sí, puede hablarse de manipulación genética, ingeniería genética o tecnología de ADN recombinante. También admite la denominación de clonación molecular o clonación de genes, dado que la formación de material heredable puede propagarse o crecer mediante el cultivo de una línea de organismo genéticamente idénticos.

Mórula.- cuando la división del cigoto ha formado 12 a 16 blastómeras, la esfera de células se llama mórula. Dicho nombre se debe a su semejanza con el fruto del árbol de la mora (en latín la palabra morus significa mora). La etapa de mórula se presenta unos tres días después de la fecundación

Ovocito.- es el nombre que se da al óvulo inmaduro o célula germinal femenina. Cuando alcanza la madurez, recibe el nombre de óvulo.

Proyecto Genoma Humano.- proyecto internacional que trata de obtener la descripción completa del genoma humano, para lo que es necesario mapear y secuenciar todo el genoma. Además es un programa de investigación en determinar la secuencia completa de nucleótidos de los cromosomas de la especie humana y de organismos modelo utilizado en experimentación de laboratorio, para conocer todos y cada uno de los genes humanos, su localización y función.