

322.
2 E.



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Derecho
Seminario de Derecho Civil

La Necesaria Regulación de la Reproducción Clónica por el Código Civil

T E S I S
QUE PARA OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A

Priscila Elizabeth Güemes Higuera

México, D. F.

1988



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 está 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.

I N D I C E

Capítulo I: La esterilidad y sus causas 1

1. Planteamiento del problema relativo a la esterilidad. 2. Clasificación de las causas que originan la esterilidad. 2.1 Anomalías físicas y psíquicas en el hombre, como causa de esterilidad. 2.2 Anomalías físicas y psíquicas en la mujer, como causa de esterilidad.

Capítulo II: La Reproducción clónica 12

1. Diferencia entre los términos fecundación y reproducción. 2. Concepto de reproducción clónica. 3. Historia evolutiva de la reproducción clónica. 4. Técnica médico-quirúrgica para la práctica de la reproducción clónica. 5. Aplicaciones de la reproducción clónica. 6. Condiciones médicas y psicosociales para practicar la reproducción clónica.

Capítulo III: Aspectos moral-religioso y psicológico de la reproducción clónica 40

1. Problema moral-religioso derivado de la reproducción clónica. 2. Problema psicológico de la reproducción clónica. 2.1. Problemas psicológicos de la pareja debidos a la reproducción clónica. 2.2. Problemas psíquicos que puede presentar el infante nacido por la reproducción clónica.

**Capítulo IV: La imprevisión de la reproducción clónica en
nuestra legislación 49**

1. Necesidad de colmar las lagunas legales relativas a la reproducción clónica. 2. Motivos básicos de las adiciones y reformas que propone esta tesis. 3. La reproducción clónica ante la legislación vigente. 4. Planteamiento del problema civil consecuente a la reproducción clónica. 4.1. Problema derivado de la reproducción clónica en materia de filiación, maternidad y paternidad. 4.2. Problema derivado de la reproducción clónica en materia de divorcio.

Conclusiones 76

Bibliografía 79

CAPITULO I

LA ESTERILIDAD Y SUS CAUSAS

1. Planteamiento del problema relativo a la esterilidad.

Esterilidad significa la incapacidad de concebir. Se diagnostica un estado de esterilidad si después de un año de relaciones sexuales regulares, sin utilizar métodos anticonceptivos, una pareja no puede concebir.

El problema que se presenta en las parejas que desean tener hijos y no lo logran por causas ajenas a su voluntad, representa uno de los objetivos en la investigación de la causa y el tratamiento adecuado para superar la esterilidad, problema que es abordado, entre otras instituciones, por la Organización Mundial de la Salud, la cual ha declarado "que cada pareja tiene el derecho de establecer una familia"(1); por ello, el tratar de encontrar soluciones a los problemas de la esterilidad constituye una preocupación contemporánea.

La tarea de la investigación de la esterilidad implica para la pareja infértil o estéril, una posibilidad para procrear;

(1) MOOD, Carl, Fecundación "in vitro". Editorial Fontanella, S.A., traducido al castellano por Pilar Val, España, 1984. pág. 27.

tras de someterse a los tratamientos médicos que existen para vencerla, tratamientos que en ocasiones resultan infructuosos y en otras colman los deseos de tales parejas.

Las causas que originan la esterilidad se presentan tanto en el hombre como en la mujer, y no como antes se creía, que tan sólo esta última era la causante de la esterilidad en el matrimonio.

Por lo anterior y aunque sea en forma breve, dada la índole de este trabajo, nos ocuparemos de las causas que motivan la esterilidad.

2. Clasificación de las causas que originan la esterilidad.

Nos ocuparemos separadamente de los casos del hombre y de la mujer, abarcando en ambos supuestos las anomalías físicas y psíquicas de uno y otra.

2.1 Anomalías físicas y psíquicas en el hombre, como causa de esterilidad.

Son diversas las causas físicas que originan la esterilidad masculina; entre ellas las que a continuación se enuncian(2):

(2) Según Rambaour, autor citado por Sergio Higuera Nota, Inseminación Artificial y Nuestro Código Civil. Tesis Profesional para obtener la Licenciatura en Derecho. México, 1967.

- Azoospermia: del griego a = falta de; zoon = viviente y esperma = simiente; que significa ausencia de todo elemento vivo en el esperma viril.

- Oligospermia: que significa disminución en el número de espermatozoides necesarios para fecundar. Esta anomalía se puede deber a una anomalía hormonal, ya que la producción de espermatozoides está regida por determinadas hormonas que se originan en la glándula pituitaria, localizada en la base del cerebro.

- Astenospermia: que quiere decir insuficiente movilidad de un alto porcentaje de espermatozoides en el semen del hombre. Se considera que en un hombre fértil, por lo menos el 70% de los espermatozoides se mueven activamente.

- Polispermia: que es el exceso de espermatozoides, superior a lo normal (80 - 120 millones por centímetro cúbico).

- Necrospermia: de esperma = simiente y necrós = muerte. Es la ausencia de todo elemento vivo en el semen. Se trata del hecho de que los espermatozoides son eyaculados muertos.

- Otra causa usual de esterilidad en el varón, es una pobre calidad del esperma, que puede derivarse de distintos trastornos, tales como la presencia de cáncer u otros tumores en los órganos genitales; también puede deberse a que los tes-

ficulos u otros órganos estén inadecuadamente formados, por lo que no generen espermatozoides maduros (alteraciones congénitas).

Pueden agregarse, adicionalmente, las siguientes causas de esterilidad(3):

- Anormalidades en la uretra, entre las que se encuentran:

i) Epispadias: deriva del griego epi = sobre y spazein = hendir. Anomalia en la desembocadura del canal uretral, o sea el meato urinario, por el lugar no apropiado, sino hacia la parte superior del pene. Es poco frecuente, pero es incapacitante.

ii) Hipospadias: hypo = bajo, inferior; spazein = hendir; que significa anomalia del canal uretral que no desemboca en su sitio normal, sino hacia la parte inferior del pene. En los grados más extremos el pene puede ser muy pequeño, simulando un clitoris hipertrofiado.

iii) Fimosis: que quiere decir estrechez del orificio del prepucio. Es un padecimiento en el cual es imposible retraer el prepucio sobre el glande. Generalmente es consecutivo a una infección por debajo de un prepucio redundante. Los malos hábitos contribuyen a la infección.

(3) ZARATE y otros, Esterilidad e infertilidad. La Prensa Médica Mexicana. México, 1980.

- Ausencia congénita de las vías seminales.

- Anormalidad en la función testicular, originada por secreciones hormonales deficientes, por varicocele (dilatación de las venas del escroto), deficiencias nutricionales graves, y padecimientos del sistema nervioso, entre otras.

Anomalías psíquicas en el hombre

Los trastornos que se pueden presentar en el varón para la ejecución del acto sexual, generalmente son:

- Eyaculación prematura o ejaculatio praecox. Consiste en que la eyaculación se realiza rápidamente, cuando el pene no se encuentra completamente erecto, apenas realizada la intromisión (inmissio inter labia majora), cuando se manifiesta la excitación de la mujer o se inician los movimientos propios del coito; inclusive puede producirse la eyaculación antes de la intromisión, a la entrada misma de la vagina (ante portas).

"La eyaculación precoz sobreviene: a) cuando el apetito sexual tenga un valor excitante escaso, b) cuando existen temores, como el miedo a infectarse, el asco, preocupaciones de índole religiosa, consideraciones éticas, etc., c) cuando se manifiesta como una función protectora de la conciencia en actos inmorales o de peligro social".

"La eyaculación precoz no es un hecho fatal, tampoco es la consecuencia de una constitución sexual anormal, se produce por una constitución psíquica especial y desaparece con la psicoterapia y con el poder omnipotente del amor". (4)

- Impotencia (falta de poder) además de la simple incapacidad para tener una erección, el término incluye erecciones parciales o débiles, incapacidad para sostener una erección el tiempo suficiente para penetrar.

Al analizar el problema como desorden psíquico, se desprende que "casi todos los casos de impotencia, se pueden referir a inhibiciones psíquicas y se pueden curar con una psicoterapia racional". "El psicoanálisis de las distintas variantes de impotencia nos ofrece todo el cuadro deplorable del hombre civilizado, su desgarramiento interior en lucha violenta contra el instinto y la inhibición. La mujer frígida y el hombre impotente son producto de una época enferma. La impotencia es una enfermedad social. Sólo puede ser comprendida como resultado de su tiempo y a través de su tiempo". (5)

(4) STEKEL M. D, Wilhelm, Impotence in the male (Impotencia en el hombre). Liveright, New York E.U.A., Volumen II 1971 pág. 26 - 27.

(5) STEKEL M. D, Wilhelm, op. cit. pág. 149.

2.2 Anomalías físicas y psíquicas en la mujer, como causa de esterilidad.

Como anomalías físicas se pueden señalar las siguientes:

- Estenosis: deriva del griego stenos = apretado y osis = afección. Consiste en la estrechez congénita o presión anormal ejercida por vasos y tumores adyacentes sobre el aparato genito-urinario. Puede ser sobre las trompas de Falopio, la cavidad uterina, el cervix o la vagina.

- Enfermedad o lesión sobre las trompas de Falopio. Puede tener su origen en una infección, en cualquier cicatriz o lesión en el revestimiento de las trompas de Falopio, que puede afectar el paso de los espermatozoides, del óvulo o del embrión.

- Trastornos de las hormonas reproductoras femeninas, que dependen de las alteraciones del eje hipotálamo-hipófisis-ovario o de otras glándulas, ya que si se producen cantidades inadecuadas o excesivas de las hormonas, el resultado será la incapacidad de ovular o la incapacidad de mantener un embarazo.

- Endometriosis. Tiene lugar cuando el tejido que reviste el útero (endometrio) se desarrolla en distintos órganos en

la pelvis. Se presenta en forma de pequeños implantes, quistes o tumores.

- Presencia de leiomiomatosis, que son tumores esféricos en el útero, que impiden la implantación y desarrollo del óvulo fecundado.

- Tabiques en la vagina. Se originan ciertas adherencias que son bandas de tejido fibroso que obstruyen la cavidad vaginal.

- Factor vaginal. Es la existencia de un medio ácido o alcalino extremo, que destruye cualquier espermatozoide que pase por ese conducto.

- Factor cervical. Puede existir incompatibilidad entre los espermatozoides y el moco cervical, desencadenándose la presencia de anticuerpos en el cuello del útero. Otro factor cervical es la presencia de cualquier infección o erosión del cervix.

Otras causas de esterilidad en la mujer son:

- Ausencia congénita de ovarios o pérdida de los mismos, a consecuencia de una intervención quirúrgica, así como también a la utilización de radio o quimioterapia.

- Menopausia precoz. (antes de los 35 años). De origen inmunológico, quirúrgico o por terapia antineoplásica.

- Factor idiopático. No hay causa aparente de esterilidad (con lo nuevos avances ha disminuido considerablemente).

Anomalías psíquicas en la mujer

Dentro de este apartado se reconocen las siguientes:

- Frigidez: "Es la incapacidad de la mujer para obtener placer normal en la relación sexual"(6) La frialdad sexual en las mujeres es más común que el problema de la impotencia en el hombre.

Aun cuando faltan datos actuales definitivos, la evidencia disponible indica que el problema de la frigidez de la mujer en el coito esta disminuyendo de modo significativo. Muchas mujeres casadas estan afectadas total o parcialmente de frigidez, algunas nunca llegan al orgasmo en ninguna ocasión de sus vidas. La frigidez puede persistir por cierto tiempo después del matrimonio y luego, en condiciones propicias e incluso con tratamiento, aparecerá la respuesta normal.

La frigidez es causada por problemas psicológicos; originada

(6) El Manual Merck, obra citada por Sergio Higuera Mota. op. cit. pág. 11.

tal vez por una defectuosa enseñanza de los temas sexuales durante la infancia, por un temor franco o hasta repulsión y disgusto por el acto sexual; también puede deberse a una breve preparación amorosa por parte del marido.

- Hiperexcitación. Es la actividad sexual excesiva en la mujer.

- Ninfomanía (locura de las ninfas). Es el deseo violento e insaciable de entregarse a la cópula.

- Erotomanía. Es el delirio sexual personalizado como manifestación de diversos trastornos mentales: demencia precoz, delirio de interpretación, locura alcohólica, histerismo.

Para Freud "las perversiones sexuales son reliquias dejadas en el adulto de trastornos del desarrollo del instinto sexual infantil".

"Son las tendencias de la infancia, que no habiendo sufrido modificación aparente notable, subsisten tales como ellas son, y tienen la significación de síntomas de infantilismo, en el dominio psico-sexual. Los pervertidos lo son por infantilismo del objeto sexual (invertidos homosexuales), o por infantilismo del fin sexual (fetichistas), corporales o extracorporales (sadistas, masoquistas), etc. las perver-

siones sexuales, en suma, se encuentran en germen en el mismo individuo normal; todas las fases y circunstancias de la evolución complicada del psico-sexualismo infantil pueden dar nacimiento por emergencia y fijación ulterior de uno o de varios componentes instintivos sexuales, al desarrollo de las perversiones".

"El carácter impulsivo, obligante de las manifestaciones eróticas se presenta en muchas personas, clasificadas como degeneradas. La ninfomanía, la satiarisis, en grado de mayor o menor desarrollo no son raras. El exhibicionismo lleva aparejadas frecuentemente las cadenas así como toda la serie de perversiones sexuales". (7)

(7) autor citado por Dr. Gustavo A. Rodríguez, en su obra Manual de Medicina Legal, Ediciones Botas, México, 1956, pág. 115

C A P I T U L O I I

L A R E P R O D U C C I O N C L O N I C A

1. Diferencia entre los términos Fecundación y Reproducción.

Antes de abordar el tema, es conveniente aclarar y diferenciar los vocablos que se van a emplear en el presente trabajo para un mejor entendimiento del mismo. Los términos a diferenciar son:

FECUNDACION.- Se entiende por tal, el encuentro y la unión del espermatozoide masculino con el óvulo femenino en el interior de una de las trompas de Falopio de la mujer, formándose de esta unión una célula única (huevo fecundado), que inmediatamente adquiere un ritmo prodigioso de desarrollo y de diferenciación; iniciándose así una nueva vida en el seno materno de una manera natural (1).

REPRODUCCION.- Función fundamental de los seres vivientes que permite a cualquier organismo producir otros individuos de su propia especie, asegurando la conservación de los caracteres de los grupos genéricos. (2)

(1) VOZ FECUNDACION, Nuevo Diccionario Médico, Barcelona, España, Editorial Teide, S.A., 1984, pág. 547.

(2) VOZ REPRODUCCION, ibid., pág. 1124.

De las definiciones anteriores se desprende que la reproducción es el género y la fecundación la especie, puesto que mientras esta última se efectúa por un proceso biológico específico de la naturaleza, la reproducción es una función, si bien de los seres vivos, puede ejecutarse por medio de un proceso natural, como lo es el coito en la relación sexual o mediante el empleo de medios mecánicos utilizados en el laboratorio, como en el caso de la inseminación artificial, la fecundación "in vitro" y la fecundación "in vivo", que son algunas técnicas, precisamente de reproducción artificial en los seres humanos. Reproducción que puede darse no sólo a través de la fusión de las células sexuales del ser humano, óvulo y espermatozoide, sino también mediante la fusión de una célula sexual y una corporal, es decir, de manera asexual, como ocurre en la Reproducción Clónica, técnica que tratará de explicarse lo más amplia y claramente posible para su conocimiento y comprensión.

2. Concepto de Reproducción Clónica.

Partiendo del hecho de que la reproducción es una función fundamental de los seres vivos, que se ejecuta ya sea a través de un proceso natural o artificial, y que el término clon, proviene del vocablo griego KLON, cuyas diversas acepciones son: ramita, estaca, esqueje; significando una población de células u organismos idénticos, derivados de una sola célula o ancestral común, por mitosis; por ende se entiende

que REPRODUCCION CLONICA es el proceso mediante el cual, sin la unión de dos células sexuales se puede reproducir un vegetal, un animal, incluso un ser humano, siendo el descendiente un gemelo genético del organismo duplicado. (3)

En el campo de la Ingeniería Genética se realiza la técnica de Reproducción Clónica, en la que se unen dos células, una corporal y una sexual (óvulo), ya sea por microcirugía o por medio de sustancias químicas, formándose al efecto una sola célula, y el material cromosómico contenido en el núcleo de la célula corporal se duplica por mitosis, desarrollándose un organismo, cuyas características heredadas serán idénticas a las de su progenitor, inclusive el mismo sexo.

Se considera que el proceso de reproducción clónica o clonificación, se puede resumir globalmente en tres etapas:

- 1) Producción de un embrión, mediante la unión de un óvulo y una célula corporal;
- 2) Lograr que el embrión se mantenga con vida, alimentándolo artificialmente para que se desarrolle en una cápsula de laboratorio;
- 3) Implantación del embrión en el útero (transferencia del embrión).

(3) RIEBER R., Profr. y otros, Diccionario de Genética y Citogenética, Editorial Alhambra, S.A., España, 1982.

3. Historia de la evolución de la Reproducción Clónica.

La clonación o clonificación se ha practicado desde hace mucho tiempo. La gente ha clonado plantas desde hace siglos, inclusive los jardineros la practican, pues la rama o estaca de una planta crece y se desarrolla en un vegetal completo, siendo el mismo, un clon, que es una copia genética de su original.

A principios de la década de los sesenta, el Profesor Frederick C. Steward y sus colegas, en la Universidad de Cornell, Estados Unidos de Norteamérica, extrajeron células del cuerpo de una zanahoria y las colocaron en un medio nutritivo cuidadosamente preparado, que contenía entre otras cosas, leche de coco. Algunas células comenzaron a dividirse como si hubiesen sido fecundadas con polen. Esas células corporales relacionadas entre si, no sólo se dividieron, sino que dieron brotes y matas que originaron raíces. En otros medios nutritivos brotaron renuevos verdes, y en tierra, algunas se desarrollaron hasta ser zanahorias completas y normales en todos los sentidos.

El medio de leche de coco, que se considera semejante al de los líquidos nutritivos de todos los embriones vegetales, actuó para activar las instrucciones de los ácidos nucleicos de la célula para la formación y desarrollo del embrión (4).

(4) NORVIK, David M., In his image. The cloning of man. (A su imagen. El Hombre Clonado), traducida al español por Horacio González Trejo, Editorial Argos, S.A., España, 1978, págs. 53-54.

Los productos del experimento del Dr. Steward se denominaron clónicos (duplicados) y el proceso, reproducción clónica (duplicación).

Con estos primeros experimentos se cumplía la profecía, que en 1902 hizo el Biólogo Austriaco G. Haberlandt, de que un día se lograría la reproducción clónica.

Mientras la clonificación de plantas se ha dado a lo largo del tiempo, la de animales comenzó sólo en la década de los cincuentas, con el trabajo de dos Biólogos Norteamericanos, Robert W. Briggs y Thomas J. King, del Instituto de Investigaciones del Cáncer, en Filadelfia, quienes fueron los Pioneros en la técnica de transferencia nuclear, que resultó ser de aplicación general para la clonificación de animales. Consistiendo en que un núcleo es removido de la célula donador e introducido en un huevo obtenido de una hembra de la misma especie, del que previamente su núcleo fue extraído para permitir la inserción del núcleo de la célula donador y así el desarrollo del organismo. Usaron ranas en sus experimentos, y sucesivamente implantaron núcleos de embriones de rana en huevos de ellas mismas, de los cuales el núcleo ha sido extraído anticipadamente. En esa forma los dos científicos obtuvieron varios renacuajos, interpretando los mismos que los núcleos viejos que se trasplantaban tenían dificultad para expresar éxito en el desarrollo de un nuevo organismo.

En los años sesenta, un Biólogo británico llamado John R. Gurdon de la Universidad de Oxford, tuvo éxito en una clonificación de la rana africana provista de garras, especie utilizada frecuentemente en los laboratorios de Europa. Gurdon tomó el núcleo de una célula de los intestinos de un renacuajo joven y lo insertó microquirúrgicamente en un óvulo no fecundado, cuyo núcleo fue destruido con radiación ultravioleta, formándose un embrión que al desarrollarse resultó duplicada la rana africana. (5)

El grupo de Gurdon, compuesto de experimentadores en este campo, escogieron huevos de rana para trabajar, por su gran tamaño y resistencia, pero aún con estas ventajas opinaron que la clonificación de ranas era todo un arte, por la dedicación y manipulación experta que se requiere para lograrla.

Uno de los problemas que se les presentó al equipo de Gurdon, fue la necesidad de sincronizar la división del citoplasma de la célula embrionaria con el núcleo de la célula corporal, para conseguir que se dividieran a la misma velocidad, toda vez que las células del huevo se dividen mucho más rápido que las corporales, puesto que si los núcleos insertados, tomados de las células del cuerpo no se dividen en forma sincronizada con las células receptoras, los cromosomas contenidos en el

(5) BYLINSKY GENE, The Cloning era is here (La Era de la Clonación está aquí). Revista Chemtech, Diciembre 1979, págs. 722-724.

núcleo se rompen y el desarrollo fallará o la clona será deforme.

Para lograr una sincronización estrecha entre la división del núcleo y el huevo recipiente, Gurdon utilizó la transferencia en serie; en esta técnica dos o más trasplantes nucleares se realizan consecutivamente. Primero, el núcleo es trasplantado dentro de un huevo enucleado (al que se le ha extirpado el núcleo) y un embrión se desarrolla; mientras que el embrión se encuentra en un estado rudimentario, las células son separadas y los núcleos de ellas son implantados en nuevos huevos, también enucleados y, de estos huevos crecen las clonas.

Este es un procedimiento más complejo, pero que incrementa las posibilidades de sincronización entre las diferentes velocidades de división del huevo y el núcleo transplantado porque la velocidad de división de los núcleos de las células jóvenes se ajusta más estrechamente a la del huevo, siendo más capaces dichos núcleos de dirigir el desarrollo del embrión, puesto que las células adultas son especializadas, es decir, tienen impuesta una función y en base a ella proceden a dividirse a la velocidad precisa.

La clonificación de mamíferos presenta obstáculos adicionales; uno de ellos es el de practicar operaciones microquirúrgicas con los huevos de los mamíferos, toda vez que éstos

son una décima o vigésima parte mas grandes (según la especie) del tamaño de los huevos de rana, con los que se habfa venido trabajando, dificultándose por tanto la manipulación de los huevos de mamíferos, además de la complejidad de ellos mismos y de lo arriesgado de la técnica. Sin embargo, se han desarrollado técnicas micromanipulativas cada vez más exactas, e inclusive se han confeccionado microinstrumentos que hacen factible el remover e introducir núcleos o partes de la célula, no solo en huevos de ratas y conejos, sino también de humanos.

En 1970 apareció una publicación sobre microcirugía, por la que ya algunos investigadores habían logrado aislar y cultivar células individuales derivadas tanto de tejido normal como maligno, y mediante la microcirugía consiguieron retirar pares cromosómicos individuales de los núcleos de dichas células, microinyectándolas en otras, y tratadas que fueron esas células para clonificarlas, se produjeron múltiples copias idénticas de ellas, demostrándose con esto que la microcirugía y el intercambio o adición de partes nucleares no destruye la capacidad de la célula para seguir dividiéndose y crecer. (6)

(6) DIACUMAKOS, Elaine G. y otros. A microsurgical methodology for human cells in vitro: evolution and applications. (Metodología microquirúrgica "in vitro" de células humanas: evolución y aplicación). Revista Proceedings of the National Academy of Sciences. Vol. 65, No. 4, 15 de Abril de 1970, págs. 911-918.

Otros investigadores lograron no sólo aislar quirúrgicamente los núcleos, los citoplasmas y las membranas de las células, incluyendo parásitos (como amibas vivas), sino también lograron volver a integrarlas y hacer que se desarrollaran nuevamente. Además no era necesario volver a integrar esos seres con sus partes originales, ya que es posible mezclar las partes aisladas de muchas amibas de diversas clases y reconstruir seres vivos viables. Para esto se utilizó disolventes del cemento celular o microagujas, así como microinstrumentación cuidadosamente calibrada para precisar los movimientos del cirujano.

En 1975 el Dr. Derek Bromhall, de la Universidad de Oxford, Inglaterra, y discípulo del Dr. Gurdon, activó huevos de coneja con choques fríos, utilizando virus Sendai para fusionarlos con células no sexuales de conejo, y logró cuatro embriones que se dividieron regularmente a velocidad normal hasta el estado de mórula (treinta y dos células). Utilizó la microinyección y la fusión celular provocada por virus para transferir núcleos de células corporales a células embrionarias de coneja sin fecundar.

Para superar y precisar aun más la sincronización del óvulo y la célula corporal, Bromhall incubó algunas de las células corporales en una atmósfera que contenía óxido nítrico, que permite inducir la división celular (iniciándola o deteniéndola), logrando la sincronización deseada; además de

que la manipulación microquirúrgica de los óvulos la realizó a baja temperatura (5 grados centígrados), ya que con el choque frío, se cumplían dos propósitos, uno de ellos era que los óvulos sobreviven mejor a la cirugía a bajas temperaturas y, en segundo lugar en un alto porcentaje de sus experimentos, el frío servía para activar las células embrionarias. (7)

Los adelantos en el campo de la fusión nuclear se habían producido a un ritmo rápido. Ya en 1960 había sido posible fusionar las células corporales de seres distintos, mediante una técnica desarrollada por dos Parisienses y posteriormente perfeccionada por Científicos de la Universidad de Oxford en Inglaterra.

La técnica causó sensación en el mundo científico, ya que permitía al hombre hacer algo que la naturaleza siempre había vedado: entremezclar el material genético de dos células corporales distintas, hecho que jamás se hubiera alcanzado mediante la reproducción natural o selectiva.

La fusión, en cierto aspecto, fue la precursora de las investigaciones de recombinación del ADN (ácido desoxirribonuclei-

(7) BROMHALL, J. Derek, Nuclear Transplantation in the Rabbit Egg (Transplantes nucleares en huevos de conejo). Revista Nature, 25 de Diciembre de 1975, Vol. 258, No. 5537, págs. 719-721.

co), con las que se podía manipular conjuntos de genes aún más pequeños.

El método que surgió en 1960, explotaba la capacidad de algunos virus (sobre todo los paramixovirus, semejantes a los de la gripe) para inducir a las células corporales a mantenerse unidas, a formar puentes intercelulares por los cuales el material citoplasmático se intercambia de célula a célula y luego, gradualmente, a fundirse por completo formando grandes células simples con núcleos asociados. (8) El virus utilizado se conoce con el nombre de Sendai, al que se le convirtió en no infeccioso, mediante exposiciones a la luz ultravioleta. Otro, como el virus Germiston, puede efectuar la fusión celular con sorprendente rapidez.

En 1965 un investigador británico S. B. Carter demostró que un grupo de metabolitos fungosos (hongos), conocidos con el nombre de citocalasinas (de las raíces griegas que significan: relajantes celulares), producían diversos efectos extraños en la conducta de las células. Metabolitos que podían detener o disminuir la división celular en ciertas dosis, y en otras hacer que el citoplasma de las células cultivadas expulsaran sus núcleos.

(8) AHKONG, G. F. y otros. Mechanisms of cell fusion (Mecanismos de fusión Celular). Revista Nature, 17 de enero de 1975, Vol. 253, No. 5488, págs. 194-195.

Se descubrió posteriormente, que los líquidos filtrados de numerosas especies fungosas tenían propiedades semejantes, pero la sustancia más investigada fue la Citocalasina B, la cual es una sustancia que al controlar cuidadosamente su concentración en el medio celular, puede utilizarse para detener por completo la división citoplasmática al mismo tiempo que no afecta la división nuclear. Con esta característica se puede sincronizar aun más los óvulos y las células corporales. (9)

En 1970 se utilizó con éxito la Citocalasina B, para extirpar los núcleos de varias células de mamíferos. Los núcleos no sufrieron daños y también permanecieron intactos los citoplasmas de las células despojadas de sus núcleos. Poco después, se demostró que las células aisladas de este modo podían exponerse al virus Sendai para unirse de nuevo.

Diversos experimentos demuestran que se ha superado la técnica de la clonificación, es decir, la vinculación de la célula y sus partes, ya sea por fusión o microcirugía, puesto que en 1973 se dió a conocer la técnica de "clonificación molecular", con la que se pueden manipular conjuntos de genes, ya que en lugar de implantar una célula corporal completa en una célula embrionaria enucleada, los científicos

(9) CARTER, S.B., Effects of Cytochalasins on mammalian cells. (Efectos de la Citocalasina en las células de mamíferos). Revista Nature, 21 de enero de 1967, Vol. 213, No. 5073, págs. 261-264.

extraen con éxito genes individuales y los unen a hebras innennarrablemente minúsculas de ADN bacteriano, donde a través de la reproducción de las bacterias involucradas, se duplican millones de veces. (10)

La clonificación molecular es una técnica con la cual se puede lograr en poco tiempo mutaciones en las especies, que de manera normal hubieran necesitado millones de años.

En esta misma época también se dan a conocer los trabajos realizados con embriones humanos, tanto en su cultivo como su trasplante.

Sobre este campo, una de las técnicas dadas a conocer fue la Fecundación "in vitro", empleada como una arma terapéutica para tratar la esterilidad en la pareja. El procedimiento de la Fecundación "in vitro" cubre tres etapas:

- 1) Obtención de un óvulo maduro,
- 2) La Fecundación "in vitro" y el cultivo del embrión,
- 3) La implantación del embrión en la cavidad uterina (transferencia del embrión).

El Doctor Patrick Steptoe, ginecólogo del Oldham General Hospital de Lancashire, y el Doctor R. G. Edwards, fisiólogo

(10) COHEN, Stanley, autor nombrado por Rorvick, David, op. cit., pág. 168.

de la Universidad de Cambridge, ambos en Inglaterra, iban a la cabeza en este campo, y en 1974 publicaron sus informes sobre el éxito de la Fecundación "in vitro" y el cultivo de embriones humanos.

En julio de ese mismo año, se difundió la noticia de que el Doctor Douglas Bevis, de la Universidad de Leeds, Inglaterra, comunicó ante la Asociación Médica Británica, que en sus experimentos, tres embriones humanos concebidos en probeta habfan sido implantados en los úteros de tres mujeres distintas, las cuales eran estériles por carecer de Trompas de Falopio o tenerlas dañadas, pero al no proporcionar alguna documentación científica, ni revelar los nombres de dichas mujeres, surgió una gran controversia, ya que no se comprobaba tal información.

Fue hasta el veinticinco de julio de 1978, cuando se anunció a través de los medios de comunicación, el nacimiento de la Primera Niña de Probeta, Louise Joy Brown en un Hospital de Manchester, Inglaterra, producto de la técnica de Fecundación "in vitro"; noticia que causó un gran revuelo, preocupación y debates de toda índole, por sus repercusiones en el campo de la medicina, biología y de la moral, entre otros.

La inquietud con que se recibió este nacimiento se debió en gran parte al temor de que se generaran productos anormales con alteraciones cromosómicas. Pero hasta ahora el nacimiento

de miles de niños productos de esta técnica, ha demostrado que sólo existe el riesgo de la gestación natural. (11)

Otros logros en esta área, consisten en: separar un óvulo de una mujer que no puede embarazarse en forma natural o que no puede por diversas causas llevar a término un embarazo, fecundarlo en probeta y transferir posteriormente el embrión recurriéndose para tal efecto a una madre subrogada, es decir, que presta su útero para llevar a término la gestación.

Los trabajos realizados en el trasplante de embriones humanos, se practican entre otros motivos para aliviar la angustia de las parejas sin hijos, a causa de la esterilidad de alguno de ellos.

4. Técnica médico-quirúrgica para la práctica de la Reproducción Clónica.

Las técnicas utilizadas en la clonificación de animales descritas en el inciso anterior, también pueden ser aplicadas en la Reproducción Clónica de Humanos, tales como la microcirugía y la fusión celular.

(11) ZARATE T. Arturo y otro, Fertilización extracorpórea: aspectos médicos y económicos, Revista Ciencia y Desarrollo, Año XI, No. 65, Nov.-Dic. 1985, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, págs. 23-30.

La opinión científica dominante indica que puede lograrse con una facilidad relativa, la transferencia nuclear en la clonificación humana a través de la fusión celular, pero un sector informa que también puede obtenerse éxito con la microcirugía, por los avances que se han dado en esta técnica, mismos que se explicaron en el inciso anterior.

En relación con esto, James D. Watson, ganador en 1962 del Premio Nobel, por su descubrimiento de la Estructura Molecular del ADN, sostuvo que la microcirugía utilizada con éxito por Gurdon en la clonificación de huevos de ranas, resultaría demasiado incómoda para la reproducción clónica humana, y que la fusión celular era el camino que se había de seguir para lograr con éxito dicha reproducción. (12)

Las células de los animales y las de los humanos varían tanto en su tamaño, en su complejidad, como en la velocidad de división de las mismas, por tener asignada cada una diferentes funciones y especialización.

Las técnicas utilizadas en el manejo de células humanas, deben aplicarse con mayor cuidado y pericia, puesto que las hembras humanas no pueden ser tratadas como ratones o ranas de laboratorio, a fin de obtener los óvulos necesarios para

(12) WATSON JAMES, autor citado por Pérez Tamayo, Ruy, Fertilización extracorpórea: aspectos morales y filosóficos. Revista Ciencia y Desarrollo, Año XI, No. 65, Nov.-Dic. 1985, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, pág. 20

este método y para la implantación del embrión, ya que para cada clona humana es necesaria una madre substituta, es decir, un útero para el desarrollo de dicho embrión.

El ser humano se reproduce mediante un proceso natural, como la fecundación, o artificial como la técnica de inseminación artificial, entre otras, procesos en los que se efectúa la unión del óvulo y el espermatozoide. Cada uno de estos gametos contiene la mitad de la dotación cromosómica necesaria para configurar una nueva vida. Se combinan estas dos células, restaurando el número completo de cromosomas de la especie, y sus millones de datos genéticos se entremezclan para producir una sola célula, que es el huevo o embrión, mismo que se desarrolla y da lugar a un individuo singular.

En la Clonificación, mecanismo de reproducción artificial, se produce un embrión, mediante la unión de un núcleo de una célula corporal y un óvulo enucleado; embrión que se desarrolla y se implanta o transfiere al útero de una mujer.

Excepto las células germinales o gametos (óvulo y espermatozoide), las células del cuerpo o somáticas tienen individualmente la dotación completa de cromosomas (en número de cuarenta y seis); dichas células son copias de aquellas que se combinaron en el momento en que el espermatozoide y el óvulo, cada uno con su media dotación, se unieron para formar una célula única y así reproducir el organismo. En consecuencia,

en las células del cuerpo están los datos completos de la información genética necesaria para recrear ese cuerpo en su totalidad. El motivo principal por el cual esas células individuales no se multiplican en millones de cuerpos reside en que el aparato genético de cada célula ha sido desconectado por supresores bioquímicos. La única parte del programa global de réplica que no está bloqueado en una célula cutánea, por ejemplo, es la minúscula parte que contiene instrucciones sobre el modo de elaborar piel. Lo mismo ocurre con los huesos, el pelo, el tejido cardíaco, el tejido nervioso, etc.

El tipo de célula corporal que puede emplearse para el procedimiento de reproducción clónica, debe ser cuidadosamente seleccionado, ya que se requieren células de rápida renovación. Algunas son de división lenta, como las cerebrales, que además de ser inaccesibles, se encuentran en un estado indivisible y estático. Con las células que se ha experimentado, son de origen hepático, epitelial e inclusive glóbulos rojos; mismas que son obtenidas por medio de biopsia en el caso de las hepáticas, o por raspado o corte con instrumentos especiales, para obtener muestras de piel del revestimiento de la boca o de encima del tabique nasal.

Células que al ser extraídas se procede a su cultivo, de tal modo que la mayoría estará preparada para someterse a la división celular en el momento de la fusión con los óvulos.

Se ha demostrado que cultivar las células es importante para alcanzar mejores resultados, lo que se logra a través de una adaptación química y atmosférica de los cultivos celulares y los ambientes de incubación, para evitar que los núcleos estallen o se fragmenten antes de duplicar su ADN.

Posteriormente, al proliferar las células, en lugar de utilizar las originales, se trabaja con las células descendientes o hijas, pues además de ser menos especializadas que las originales, son más apropiadas para la transferencia de núcleos y por ende para la sincronización.

Por otro lado, y a fin de obtener los óvulos necesarios para estos experimentos, se administran hormonas como las menotropinas, a fin de promover la liberación de múltiples óvulos, en lugar del único de cada mes. Menotropinas (FSH y LH de orina de mujeres menopáusicas) como el pergonal, que junto con la hormona gonadotropina coriónica, suelen aplicarse para provocar la ovulación.

La extracción de óvulos se efectúa por medio de la Laparoscopia, intervención quirúrgica que consiste en hacer una pequeña incisión debajo del ombligo de la paciente, por la que se introduce el instrumento llamado laparoscopio, que ilumina la cavidad peritoneal con una fuente de luz de un sistema óptico, al ser localizados los folículos que contie-

nen los óvulos maduros en el ovario, éstos se succionan con un dispositivo semejante a una aguja.

Los óvulos al ser obtenidos, se colocan en un medio de cultivo que contiene una combinación de componentes naturales y sintéticos, entre los que se encuentran: sodio, calcio, bicarbonato, ácidos grasos, protefnas, azúcares, así como suero sanguíneo y un poco de líquido de los folículos ováricos, con el objeto de reproducir en lo posible las condiciones que predominan en las trompas de falopio y en el útero en situaciones normales, ya que esto es de vital importancia para que los óvulos completen la maduración, permitan la fusión y, finalmente se adhieran al endometrio del útero, al momento de ser implantados.

Ya que se han conseguido por un lado los óvulos, y por el otro las células corporales, ambos se mantienen en cultivos semejantes para su preparación, y en seguida se procede a la fusión de los mismos, hecho que implica uno de los pasos de la reproducción clónica.

Cuando se ha obtenido una cantidad suficiente de las células corporales (descendientes), se colocan en reducidas cápsulas cilíndricas de cristal y se introducen en los tubos de una centrifuga; se les hace girar en una solución que contiene entre otros componentes, Citocalasina B, logrando con esto que las células renuncien a sus núcleos que al caer en el

fondo del tubo, se mezclan con otra solución que los protege y dispone para la fusión.

Mientras tanto, los óvulos son enucleados de manera semejante y se depositan a baja temperatura en una solución que contiene enzimas que provocan la disolución de la capa exterior, disolución que es necesaria para lograr la fusión deseada.

A continuación, se colocan esos óvulos despojados en otro medio que contiene el virus Sendai, el cual ha sido inactivado a través de radiación, significando que ya no es infeccioso. En seguida se agregan a esta solución los núcleos de las células corporales y se dejan reposar.

En el transcurso de las horas siguientes, se eleva gradualmente la temperatura, y al ser examinada la solución con el microscopio se observa que se han fusionado núcleos y citoplasmas. Constituyendo cada una de esas células completas un grano de vida potencial, que al segmentarse o dividirse sus cromosomas, las características genéticas contenidas serán idénticas al progenitor.

Cada una de las células completas conforman un embrión, que al emprender la segmentación se divide por mitosis, y solamente los mejor preparados llegarán a desarrollarse para ser implantados o transferidos al útero de una mujer.

Los embriones humanos tienen que alcanzar el estado de blastocito (sesenta y cuatro células), alrededor de los cinco días de crecimiento, para desarrollar los trofoblastos que les permiten adherirse a la pared uterina, para efecto de que el embrión parasitario absorba suficiente sustento para mantenerse con vida y crecer.

En el curso normal de los acontecimientos, el cuerpo femenino suministra el ambiente bioquímico ideal para el desarrollo del embrión, tanto antes como después de que éste se adhiera al endometrio del útero. Pero un embrión de laboratorio, formado por la fusión de un óvulo con el núcleo de una célula corporal en una cápsula de cristal, se le ha de alimentar artificialmente, hasta el momento que alcance el estado de blastocito, para ser implantado en el útero.

El medio de cultivo en el que se depositan los embriones también debe ser sumamente cuidado, ya que es importante que el embrión resista la etapa crítica después de ser implantado. Cultivo que debe contener fuentes de energía, como azúcares, piruvato, ácido láctico, etc., así como recrear en lo factible las circunstancias y ambiente adecuados, tomando en consideración la temperatura, el oxígeno, el grado de acidez y humedad, entre otros.

Los embriones al alcanzar el estado de mórula (veintidós

células) o blástula (sesenta y cuatro), son ya resistentes para ser implantados en el útero de una mujer.

La implantación se practica a través de un procedimiento relativamente sencillo. Con una jeringa que es unida a un largo catéter de goma, se aspira el embrión del medio de cultivo. Se introduce en la vagina de la mujer y a través de la abertura cervical se llega al útero, depositando ahí el embrión y una pequeña cantidad de líquido protector. Después de la transferencia, la mujer permanece acostada de cuatro a seis horas y luego es enviada a su domicilio con medicamentos y cuidados especiales.

A partir de ese momento se produce una gestación normal, es decir, como si la fecundación e implantación del embrión se hubieran realizado dentro del cuerpo femenino.

En la actualidad existe una diversidad de pruebas prenatales, que se aplican para descubrir alguna malformación en el embrión, procediéndose en su caso, de acuerdo a las circunstancias que se presenten.

La técnica médico-quirúrgica antes descrita, fue utilizada para reproducir a un ser humano clónicamente, si no el primero, si el único del que se ha tenido noticia.

Este acontecimiento fue narrado por un escritor estadounidense-

se sobre temas de Biología Humana, llamado David M. Rorvik, en su libro In his image. The Cloning of a man, en el año de 1977, libro que ya ha sido citado en el presente capítulo.

Consistiendo dicha narración en que un Financiero Norteamericano de sesenta y siete años, soltero y que no tenía descendencia, invirtió grandes cantidades de dinero para lograr la reproducción clónica de sí mismo. El autor veió tanto los nombres como los lugares en que sucedieron los hechos, para proteger la identidad de las personas implicadas en ellos, a fin de evitar las repercusiones posteriores. Suceso en el que David Rorvik participó directamente, de ahí su relato que conmocionó al mundo en lo científico y en lo moral.

5. Aplicaciones de la Reproducción Clónica

La técnica empleada en la reproducción clónica puede emplearse para satisfacer o aliviar la angustia de las parejas estériles por alguna de las anomalías que han quedado precisadas en el primer capítulo de este trabajo, denominándole según la naturaleza del problema que se presente a cada pareja, a saber:

- Reproducción Clónica Homóloga, cuando se utiliza el óvulo de la esposa y la célula corporal del marido, implantándose el embrión resultante en la esposa. Se presenta en el caso de

que la mujer carezca de los órganos necesarios para el trayecto normal que deben seguir los óvulos.

- Reproducción Clónica Heteróloga, dándose diversos casos:

i) Cuando se emplea la célula corporal del marido y el óvulo de una tercera, porque la esposa no puede producirlos, implantándose el embrión en la propia esposa.

ii) Cuando se fusionan el óvulo de una tercera donadora y la célula corporal del marido, implantándose en la esposa o en la misma tercera, debido a que la mujer es estéril por ausencia o pérdida de órganos y no puede llevar a término un embarazo.

iii) También puede realizarse con el óvulo de una tercera y la célula corporal de la esposa, debido a que ésta carece de los órganos necesarios para producir óvulos y en la familia del marido exista alguna enfermedad o tara hereditaria que pueda afectar al descendiente, por lo que no se utilizan sus células corporales, aplicándose por tal esta técnica, en la que se implanta el embrión en la esposa o en la tercera donadora, según el caso.

- Reproducción Autoclónica, se realizaría cuando se utiliza el óvulo de la esposa, la célula corporal de ella misma y la implantación del embrión, en la propia esposa. Caso que

podría darse cuando exista algún impedimento en la mujer para embarazarse en forma natural o para ser fecundada por alguna de las diversas técnicas de reproducción artificial, además de que en la familia del marido exista alguna enfermedad hereditaria, de la que resulten anomalías en el descendiente. Con la técnica de la reproducción clónica, dado su avance científico, se obtiene sin lugar a dudas un individuo sano en todos los sentidos, ya que previamente a su aplicación se practican todo tipo de exámenes, tanto a la pareja participante como a las donadoras de óvulos, en su caso, para alcanzar los mejores resultados posibles, evitando enfermedades, deformaciones o cualquier anomalía que pudiera transmitirse al nuevo ser.

6. Condiciones médicas y psicosociales para practicar la Reproducción Clónica.

Previamente a aplicar la técnica de la Reproducción Clónica, deben cubrirse ciertas condiciones, que el equipo de expertos (médicos, psicólogos, psiquiatras, trabajadores sociales, etc.) encargado de practicar dicha técnica, debe verificar el que se lleven a cabo. Requisitos que abarcan el campo médico, el psicológico y el social de la pareja, con el objeto de lograr que el producto deseado se reproduzca y desarrolle con la seguridad de ser un niño sano en su totalidad.

La pareja a la que se le ha diagnosticado un estado de este-

ilidad por alguna de las causas especificadas en el presente trabajo, y desee tener un hijo, debe someterse a una serie de estudios y tratamientos a fin de tratar de vencer dicha esterilidad.

El médico especialista, además de conocer el estado general de salud de los consortes, debe recomendar e intentar la concepción por medio de alguna de las técnicas existentes de reproducción artificial. Si no se obtienen resultados favorables con tales técnicas, el médico antes de sugerir la técnica de reproducción clónica, debe cerciorarse de lo siguiente:

- Que la pareja tenga un deseo profundo de tener un hijo e insistan constantemente en ello.
- Que exista estabilidad emocional en la pareja, para evitar que posteriormente haya rompimientos que perjudicarían principalmente al niño.

El especialista además de obtener los anteriores resultados, debe comprobar:

- Que la pareja este lo suficientemente informada sobre el desarrollo de la técnica de reproducción clónica, para que la comprendan; demuestren su capacidad para enfrentarse a las tensiones que implican los exámenes necesarios; den su pleno

consentimiento y colaboren en un grado mayor que el usual con el equipo médico y científico encargado de su aplicación.

- En el caso de que se requiera alguna donación de óvulos, por anomalías en la mujer, como ausencia o pérdida de los órganos productores de los mismos, debe comprobarse el estado general de salud, tanto física como mental de la donante; sugiriéndose que exista anonimato entre dicha donante y la pareja participante, para evitar posibles transferencias afectivas o reproches posteriores.

- De llegarse a requerir una madre substituta, es decir, una persona que preste su útero para el desarrollo de la gestación, debido a que la madre no pueda llevar a término un embarazo, debe elaborarse un convenio entre esta persona y la pareja para precisar el consentimiento de ambos.

Es necesario que terceros no obligados al secreto médico (familiares, amigos, etc.) ignoren la operación a realizar, con el propósito de proteger al niño y su futuro, para que dicha criatura se desarrolle en un ambiente familiar normal.

La técnica de la reproducción clónica trae consigo toda una serie de repercusiones en el campo psicológico, moral, religioso e inclusive en el legal, mismas que se abordaran en los siguientes capítulos para precisar su trascendencia.

CAPITULO III

ASPECTOS MORAL-RELIGIOSO Y PSICOLOGICO DE LA REPRODUCCION CLONICA

1. Problema moral-religioso de la reproducción clónica.

En relación a la técnica de la reproducción clónica, no es posible establecer ningún criterio absoluto respecto al problema moral-religioso a que se enfrenta la sociedad, puesto que cada uno de nosotros contemplará el problema y tratará de juzgarlo y resolverlo de acuerdo con sus muy personales puntos de vista, mismos que deben respetarse, puesto que los asuntos relacionados con la fe son estrictamente privados y no están sujetos a discusión pública.

Sobre la técnica de reproducción artificial en cuestión, se ha escrito muy poco, toda vez que apenas se está dando a conocer al mundo, basándose principalmente sobre las opiniones dadas en relación a la inseminación artificial y a la fecundación "in vitro", las cuales fueron consideradas en el momento en que se dieron a conocer como técnicas auxiliares en la reproducción humana, pero no obstante, fueron recibidas por una parte con gran júbilo por su avance científico, y por la otra, con crítica y rechazo por ser contrarias a la moral.

Al respecto, el Papa Pio XII al pronunciar un discurso en el IV Congreso Internacional de Médicos Católicos, en fecha 29 de septiembre de 1949, abordó entre otros temas el de la fecundación artificial y principios morales que la regulan, deduciéndose del mismo, que se condena formalmente por inmoral la heteroinseminación artificial fuera del matrimonio, así como en el matrimonio, pero no proscribire necesariamente el empleo de ciertos medios artificiales destinados únicamente, ya sea para facilitar el acto natural, o para alcanzar su fin el propio acto realizado normalmente.

Respecto a la clonación, en el mes de marzo del año de 1987, la Santa Sede, por conducto de la Congregación para la Doctrina de la Fe, dió a conocer un documento intitulado: INSTRUCCION SOBRE EL RESPETO DE LA VIDA HUMANA NACIENTE Y LA DIGNIDAD DE LA PROCREACION. En el documento anterior se destaca que: "...la vida de todo ser humano ha de ser respetada de modo absoluto, desde el momento mismo de la concepción, porque el hombre es la única criatura en la tierra que Dios ha querido por si mismo, y el alma espiritual de cada hombre es inmediatamente creada por Dios."

"De tal manera que la procreación humana presupone la colaboración responsable de los esposos con el amor fecundo de Dios, y debe realizarse en el matrimonio mediante los aspectos específicos de los esposos."

El documento también señala "que es inmoral producir embriones humanos destinados a ser explotados como material biológico disponible. Así como condena el aborto provocado, de igual manera la Iglesia prohíbe que se atente contra la vida de estos seres humanos."

Agrega "que los intentos de obtener un ser humano sin conexión alguna con la sexualidad, mediante fisión gemelar, clonación, partenogénesis, deben ser considerados contrarios a la moral, en cuanto que están en contraste con la dignidad tanto de la procreación humana como de la unión conyugal".

"La Iglesia católica no está en contra de la ciencia, sino contra el riesgo de que su uso se vuelva inmoral. Concluyéndose que la procreación humana desde el punto de vista de la moral, debe ser el fruto del matrimonio; este principio determina la valoración moral de la fecundación artificial heteróloga. Todo ser humano debe ser acogido siempre como un don y una bendición. Sin embargo, la procreación de una nueva persona debe ser el fruto y el signo de la mutua donación personal de los esposos". (1)

Considerando que en nuestro país, la población es eminentemente católica, la opinión vertida por la Iglesia respecto a la procreación, constituye un juicio moral a seguir, puesto

(1) Periodico El Sol de México, No. 7698. México. 10 de Marzo de 1987.

que la práctica de las técnicas de reproducción artificial, no pueden ser consideradas única y exclusivamente desde el punto de vista biológico y médico, sino que tienen que tomarse en cuenta las normas de la moral y del derecho, y aún las leyes mismas de la naturaleza.

2. Problema psicológico de la reproducción clónica.

Las personas que se someten a la técnica de la reproducción clónica, no se imaginan las reacciones psíquicas a las que pueden enfrentarse, una vez efectuada la operación y cuando ésta haya tenido éxito, pues sufren un trauma que afecta su integridad y altera la tranquilidad de la familia.

Debido a lo novedoso de la técnica no es posible determinar un patrón de comportamiento de todos aquellos que intervienen en la procreación (marido, esposa, donante, equipo médico), a los que les afectará indudablemente de una u otra forma, así como a los propios hijos.

Por lo anterior, es necesario recapacitar profundamente el riesgo que se corre, antes de adoptar esta técnica de reproducción clónica, puesto que si bien es eficaz para lograr la procreación, resulta delicado su empleo por sus consecuencias psicológicas en el ser humano.

2.1 Problemas psicológicos de la pareja debidos a la reproducción clónica.

Como se ha dicho se han realizado muy pocos estudios acerca de las repercusiones psíquicas de la pareja a causa de la reproducción clónica, pero basándose en los estudios efectuados en torno al estado emocional de la pareja en los Programas de Fertilización "In Vitro" (2), podríamos aplicar los mismos a la clonificación, ya que ambas son técnicas de reproducción artificial.

Cualquier tipo de investigación y tratamiento en relación a la esterilidad, trae consigo toda una serie de tensiones que afectan a la pareja, incluyéndose un estado de ansiedad durante los largos periodos de espera; inconveniencias, turbación, dolor y consideraciones sobre temas que normalmente son íntimos y privados; inquietud por el transcurso del tiempo que representa la pérdida de posibles años fértiles.

Las reacciones que generalmente presentan las parejas afectadas por la esterilidad, pueden ser hasta cierto punto normales, como las siguientes:

- 1) De sorpresa, ya que no se produce un embarazo;
- 2) De rechazo, ya que las parejas no creen que pueda existir algún problema para concebir;

(2) WOOD, Carl, op. cit. pág. 50.

3) Aislamiento, ya sea de uno de los miembros de la pareja respecto al otro, o de la pareja en sí ante sus amigos o familiares, porque éstos pueden esperar hijos enseguida;

4) De ira, ya sea hacia la familia, los amigos, el médico o ellos mismos, porque están perdiendo el control sobre sus planes acerca de su vida;

5) Depresión, que puede ser muy intensa, debido al fracaso que siente la pareja por no producirse un embarazo y que los conduce a envidiar a los que son fértiles;

6) Sufrimiento, ya que la pareja se aflige al no tener un hijo, porque sienten que están perdiendo una ambición en la vida.

Todo esto puede complicarse con problemas de la pareja, como el sentirse culpable por ser el cónyuge estéril, resentimientos por la esterilidad del cónyuge o consternación por la preocupación del cónyuge acerca de tener un hijo.

Por eso, antes de someterse a este tratamiento, debe meditar-se sobre su adhesión, con el pleno conocimiento de las consecuencias que pudiera implicar el mismo para el núcleo familiar. De ahí que también es importante que exista una completa estabilidad en la pareja para que pueda enfrentarse y superar el problema de la esterilidad y el de la reproducción clónica.

2.2 Problemas psíquicos que puede presentar el infante nacido por la reproducción clónica.

Si la pareja se ve afectada psíquicamente al someterse a la reproducción clónica, obvio es que el niño nacido por medio de esta técnica también se verá afectado.

El resultado de los estudios realizados a niños nacidos por inseminación artificial, ha sido "que la constitución física de los niños artificiales es generalmente superior a la de los niños ordinarios. Por otra parte nada es más normal, puesto que los padres, ya que no las madres, son cuidadosamente seleccionados. Pero si los bebés de probeta son, ordinariamente, niños juiciosos, inteligentes, disciplinados, son rara vez brillantes. Son menos espontáneos, menos artistas y menos sensibles que los otros niños. Se comprueba también en los que han llegado a la edad adulta una sensualidad menos desarrollada que la de sus padres". (3)

Con respecto a los niños nacidos por la reproducción clónica, algunos investigadores opinan que podrían sufrir de una grave crisis de identidad y les sería difícil distinguirse a sí mismos de sus donantes; que el infante clonado sería una copia idéntica de su donador desde el inicio, y que carecería de un genotipo singular, e inclusive el parecido podría ser

(3) Dr. Bendalah, autor citado por Sergio Higuera Mota, op. cit. pág. 71.

hasta en sus logros. Se menciona con esto el problema de identidad que sufren algunos gemelos idénticos.

Ahora bien, si los niños clonados se asemejan a los gemelos, éstos pueden considerarse clones en un sentido, ya que se producen de un solo huevo fertilizado que se divide en dos células y cada una desarrolla un embrión, por lo que son genéticamente idénticos, pero no con respecto a sus padres, sino entre ellos mismos.

Se conocen estudios de gemelos idénticos que se parecen mucho el uno al otro, tanto en apariencia física como en sus capacidades intelectuales, que sobrellevan el ambiente muy bien, aun cuando sean separados desde muy pequeños.

La evidencia resultante entre los gemelos idénticos sería análoga a la del niño clonado y su donador, toda vez que también son gemelos idénticos y su desarrollo podría ser similar, pero tomando en cuenta que el clon de un adulto comenzará como un niño y no como un adulto, que pasará por las mismas etapas de desarrollo que una persona normal, nunca llegará el momento en que el clon y el donador se confundan, puesto que habrá muchos años de diferencia entre uno y otro. Además el medio ambiente es muy significativo, puesto para que un clon sea una copia fiel de su original, tendría que desarrollarse en las mismas circunstancias y condiciones bajo las cuales se desarrolló el donador, y esto no es posible,

dado que tanto el niño clonado como su donador se desenvuelven en distintas épocas, porque nacen en diferentes tiempos, lo que indudablemente moldea a las personas en diversa forma. (4)

Además el ambiente familiar en que se desarrolla el niño clonado, será un ambiente en donde los sentimientos de sus padres serán auténticos, por todos los pasos especiales que tuvieron que dar para asegurar su existencia.

Existe la posibilidad de que algún día el niño clonado se entere del papel que desempeñó la reproducción clónica en su concepción, por lo que los padres tendrán que ocultárselo cuidadosamente, y en su caso explicarle el por qué del procedimiento utilizado, pues de lo contrario puede causar una crisis en el niño y llegarse a desencadenar en él un sentimiento de aversión y reproche hacia sus padres.

(4) BYLINSKY, Gene, op. cit. pág. 724.

CAPITULO IV

LA IMPREVISION DE LA REPRODUCCION CLONICA EN NUESTRA LEGISLACION

1. Necesidad de colmar las lagunas legales relativas a la reproducción clónica.

En los anteriores capítulos hemos visualizado en una forma general el panorama que representa la reproducción clónica, pero desde el punto de vista de nuestra carrera lo que nos interesa es el aspecto jurídico de la cuestión, especialmente la legislación civil.

El Código Civil de 1928 ha sido considerado como una gran obra legislativa que, siendo producto de los requerimientos de otras épocas, ha venido aplicándose a las situaciones que se presentan desde hace más de cincuenta años, y precisamente como el tiempo transcurre rápidamente y las sociedades cambian al influjo de factores de muy diversa índole, el derecho que es dinámico por naturaleza debe evolucionar al ritmo de los cambios sociales, pues con el desarrollo económico que se presenta en el país, el progreso se refleja en todos los órdenes, ya sea el técnico, el industrial, el social, etc.. Por lo tanto, con el advenimiento de nuevos descubrimientos

científicos la legislación actual resulta ineficaz para regular las situaciones que nacen a consecuencia de esos descubrimientos, los cuales influyen directamente en la sociedad.

El progreso de la ciencia en el campo de la reproducción y de las nuevas formas de procreación en el género humano han planteado problemas jurídicos en diversas ramas del derecho, sobre todo en el derecho de familia, por lo que es necesario adicionar y reformar las leyes, para colmar las lagunas que se llegan a presentar respecto a esta materia.

La técnica de la reproducción clónica es un suceso que se va presentando en el ámbito social y como señala el Doctor Robin Hotchkiss, de la Universidad de Rockefeller, dicha técnica "...es practicada en privado y en secreto sobre personas individuales, pero se introducirá imperceptiblemente en nuestras vidas..." (1), y aunque no se esté de acuerdo en la adopción de la misma, se reconoce que traerá consigo situaciones de hecho que deben atenderse para mantener el equilibrio de la sociedad, evitando malos entendidos para aquellos que se adhieran a la técnica citada. Toda vez que si la ley se ha preocupado por diversos fenómenos como el concubinato, el divorcio por comportamiento, etc., la reproducción clónica es un fenómeno que se va suscitando en la sociedad, y de ahí que tenga que ser regulada por la ley.

(1) RORVIK, David, op. cit. pág. 15.

2. Motivos básicos de las adiciones y reformas que propone esta tesis.

Se considera necesario introducir reformas a la legislación civil por lo discordante que resultan algunas de sus disposiciones vigentes, mismas que no pueden regular la procreación artificial.

La familia como grupo social primario debe ser protegida a fin de mantener su organización, unidad y permanencia en la colectividad, por lo que el derecho la ha estructurado de tal forma que ha creado un conjunto de normas para lograr su estabilidad en la propia sociedad.

En la actualidad, y dado el avance de la ciencia, es un hecho real la separación entre el acto sexual y la procreación. Puesto que por un lado puede darse el acto sexual sin procreación, por el uso de técnicas anticonceptivas, y por el otro puede haber procreación sin conjunción carnal, con la aplicación de técnicas de reproducción artificial.

Con la introducción de la técnica de reproducción clónica en nuestras vidas, las instituciones jurídicas existentes se tambalean debido a las consecuencias legales que la misma puede acarrear en contra del núcleo social, en las relaciones personales entre marido y mujer y de éstos para con sus hijos.

Por lo anterior es conveniente canalizar este método biológico, que se va presentando día a día como un hecho social, a fin de evitar repercusiones futuras.

La pareja cuando tiene un problema de esterilidad y por lo tanto no puede perpetuar la especie, siendo éste uno de los fines fundamentales del matrimonio, busca la forma de allegarse de los medios necesarios para tal fin, acudiendo por tanto a la práctica de las técnicas de reproducción artificial existentes, puesto que la pareja desea tener un hijo que pertenezca, cuando menos a uno de los cónyuges, genéticamente hablando, a diferencia de la adopción en el que el menor es completamente ajeno a la pareja, además de que se tienen que cubrir ciertos requisitos, para que sea autorizada la misma, entre ellos la diferencia de edad entre el adoptado y el adoptante (17 años).

Por otro lado, y respecto a la aplicación de la técnica de la reproducción clónica, es aconsejable que el médico encargado de la misma, se cerciore de recoger por escrito el consentimiento de ambos cónyuges para someterse a tal técnica, a fin de que queden protegidos, de alguna manera, todos los participantes de las posibles consecuencias legales que llegaren a suscitarse de la técnica citada.

Con las reformas que propone este trabajo, no se pretende crear una institución jurídica concurrente, en modo alguno

con la adopción, sino de crear un instrumento jurídico para regular la filiación del menor nacido por la técnica en estudio, por lo que se debe tener cautela con las reformas que se pretenden, a fin de evitar abusos con las mismas.

3. La reproducción clónica ante la legislación vigente.

La técnica de la reproducción clónica no se encuentra contemplada por alguna de las leyes vigentes en nuestro sistema jurídico. Sin embargo, tampoco se encuentra prohibida su práctica por ninguna de ellas. Lo anterior se desprende del análisis efectuado en la legislación actual.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo cuarto dispone que "...toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y espaciamiento de sus hijos". Pudiéndose interpretar lo anterior en dos sentidos; uno, consagra el derecho de la persona a no procrear necesariamente como consecuencia de la relación sexual, es decir, a planificar la familia a través del uso de medidas anticonceptivas y, por el otro, sienta un principio permisivo para aquella persona que decida tener hijos por cualquiera de los medios existentes, no deduciéndose del precepto constitucional alguna prohibición o impedimento para que dicho individuo, titular del derecho, acuda a los modernos métodos científicos para lograr la procreación.

Por otro lado, se encuentra la Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial el siete de febrero de 1984, con vigencia desde el primero de julio del mismo año. Abarcando la misma en su capítulo VI del título tercero el tema de la planificación familiar y, en concordancia con la ley suprema, el artículo 67 se remite expresamente al artículo cuarto constitucional, en cuanto al derecho que tienen las personas para planificar su familia.

En el artículo 68 de la ley citada, se señala que los servicios de planificación familiar comprenden diversos puntos, entre ellos, la fracción IV dispone "El apoyo y fomento de las investigaciones en materia de anticoncepción, infertilidad humana, planificación familiar y biología de la reproducción humana...".

Desprendiéndose de la fracción transcrita que "el apoyo y fomento de la investigación" en materia de infertilidad y biología de la reproducción humana, suponen toda una serie de repercusiones de tales investigaciones para beneficio del individuo y de la sociedad, en cuanto a materia de salud se refiere; encontrándose entre esas consecuencias una permisión para la aplicación de técnicas de reproducción artificial, puesto que si se investiga la infertilidad es con el objeto de tratar de combatirla, a fin de lograr la procreación humana, misma que constituye uno de los fines fundamentales del matrimonio.

Por otra parte, y respecto al apoyo y fomento que se brindan para las investigaciones en el campo de la biología de la reproducción humana, se permite la disposición de órganos y tejidos humanos, a fin de que esas investigaciones sean fructíferas en provecho de la colectividad. Así, en el artículo 314 de la propia Ley de Salud, se establece que se entiende por "disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos: el conjunto de actividades relativas a la obtención, conservación, utilización, preparación, suministro y destino final de órganos, tejidos y sus derivados, productos de cadáveres de seres humanos, incluyendo a los embriones y fetos, con fines terapéuticos, de docencia o investigación..."

De lo anterior se entiende que si se autoriza la obtención y utilización de embriones y fetos, para fines terapéuticos o de investigación, esto será a través de la aplicación de técnicas específicas, como las de reproducción artificial, entre las que se encuentra la clonación; desprendiéndose por otro lado de la propia ley, que tales técnicas no se encuentran prohibidas, sino por el contrario se aprecia una autorización para su empleo, y en beneficio de aquellas personas que decidan tener hijos y acudan a los métodos científicos que están a su disposición.

En cuanto al Código Civil para el D. F. en materia común y para toda la república en materia federal, se contiene en su

artículo 162, segundo párrafo, y acorde al artículo cuarto constitucional, el derecho que tiene toda persona para decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y espaciamento de sus hijos, ejerciéndose este derecho en el matrimonio de común acuerdo por los cónyuges, lo cual también se interpreta en el sentido de que se otorga una permisión para acudir a la práctica de técnicas de reproducción artificial, como por ejemplo la clonación.

En el artículo 147 del Código en cita, se establece como un requisito para contraer matrimonio el que no se estipule alguna condición contraria a la perpetuación de la especie, pudiendo entenderse a contrario sensu, que los cónyuges tienen derecho a procrear haciendo uso, en su caso, de cualquier tipo de técnica que la ciencia ponga a su alcance.

Aparte de lo anterior, en ninguna otra disposición se encuentra algún precepto que pudiera aplicarse a la técnica biológica en estudio, por lo que la misma se halla en una etapa prelegal, dado que ninguna ley la regula específicamente para permitirla, prohibirla o limitarla.

Respecto al derecho comparado, tampoco existe alguna legislación que regule específicamente la técnica de la reproducción clónica; sin embargo, en Australia, en el Estado de Victoria, en el mes de noviembre de 1984 se expidió la primera Ley General sobre la Reproducción Artificial la cual, entre otras

cuestiones, regula la aplicación de las nuevas técnicas de procreación, prohibiendo expresamente la clonación y la maternidad substituta (2).

Del análisis efectuado en párrafos anteriores, se desprende que, hasta la fecha, ninguna legislación ha tomado las medidas necesarias para reglamentar en sus consecuencias de hecho la reproducción clónica, técnica que al introducirse en el ámbito social repercute de tal manera que puede llegar a desestabilizar por completo su célula fundamental que es la familia.

4. Planteamiento del problema civil consecuente a la reproducción clónica.

La clonación al ser una nueva forma de procreación como técnica biológica moderna, ocasiona con su aplicación que los principios sobre los que se ha venido apoyando el sistema jurídico mexicano, respecto a la filiación se trastornen, puesto que ésta parte de un hecho biológico que es la procreación y de ahí el postulado que dice: que todo nacimiento es necesariamente el resultado de la cópula entre un hombre y una mujer, definiéndose la filiación como la relación que

(2) Making high-tech babies (Haciendo niños de técnica avanzada). Revista Newsweek International. Nueva York, E.U.A. Marzo 18 de 1985, págs. 44-45.

existe entre dos personas, una de las cuales es el padre o la madre de la otra (3).

En el presente y dado el avance de la ciencia, existen muchas situaciones de hecho que rebasan y han rebasado los principios del sistema jurídico tradicional, el cual se ha venido apoyando en circunstancias y costumbres de otras épocas, mismas que han cambiado en la actualidad. Una de esas situaciones de hecho que se ha presentado, es la separación entre el acto sexual y la procreación, acontecimiento que de una u otra forma influye en el derecho al irse introduciendo sus consecuencias en la sociedad; tal es el caso de la inseminación artificial, técnica que si bien no es regulada específicamente por ninguna disposición legal, ya se contempla su empleo en la Ley General de Salud, la cual establece sanciones administrativas para aquellas personas que practiquen la inseminación artificial sobre una mujer sin su consentimiento, o aún con su consentimiento, si fuere ésta menor o incapaz (art. 466).

Así, el derecho se va enfrentando y tiene que adaptarse a los cambios que surgen en la colectividad al influjo de factores de muy diversa índole, puesto que el mismo no puede quedarse estático, sino que tiene que ir introduciendo en su ámbito conceptos modernos, que se basen precisamente en técnicas y situaciones actuales.

(3) Marcel Planiol, autor citado por Rojina Villegas, Rafael, Derecho Civil Mexicano, Tomo II, Editorial Porrúa S. A., México 1983, pág. 591.

Con la aparición de la clonación, técnica de reproducción artificial, hasta el momento de lo más avanzado en el mundo científico, se presenta otra situación que la legislación no previó ni pudo prever en épocas anteriores, pero en el presente y tomando en cuenta las características de la nueva técnica biológica, mismas que fueron explicadas en capítulos anteriores, se estima que así como se ha contemplado, en una forma muy general, el empleo de la inseminación artificial, análogicamente tiene que ser considerada la técnica de reproducción clónica, para cuando se presente algún problema derivado de su aplicación, el juzgador pueda tener alguna base para su resolución.

Por tanto, debe procederse a analizar sus posibles consecuencias a la luz de nuestra legislación civil, para tratar de resolver los casos que se llegaren a presentar por la aplicación de la multicitada técnica biológica. Para ello, es conveniente plantearse interrogantes acerca de esas consecuencias.

Cuando se aplica la técnica de la reproducción clónica, el material genético que se emplea para tal fin, pertenece únicamente a uno de los cónyuges, es decir, se utiliza el óvulo de la mujer y se le introduce el núcleo de la célula corporal que contiene los datos hereditarios de uno de los miembros de la pareja, quien resulta ser el donador, de ahí

que el menor nacido por este medio contendrá todas y cada una de las características de dicho donador, por lo tanto:

Sería considerado como hijo legítimo el infante nacido mediante la técnica de la clonación?

Podría la esposa desconocer al menor nacido por medio de este método, porque contiene únicamente el material genético de su marido?

El marido podría desconocer al niño nacido por medio de la clonación, que resulta contener solamente las características hereditarias de su esposa?

Podría uno de los cónyuges solicitar el divorcio, por causas de esterilidad?

Sería factible que alguno de los cónyuges demandara el divorcio si su consorte participa en la técnica de la reproducción clónica?

4.1 Problema derivado de la reproducción clónica en materia de filiación, maternidad y paternidad.

Planteadas las interrogantes anteriores, se procederá a revisar la legislación civil vigente para conocer qué disposi-

ciones son aplicables a cada caso expuesto y, por el otro lado, para inferir con qué disposiciones se complementarían la codificación civil para ser acorde a la situación actual.

En nuestro derecho, la filiación tiene dos sentidos, uno amplio y el otro estricto. El amplio se refiere a la filiación como el vínculo jurídico que existe entre ascendientes y descendientes, sin limitación de grado, es decir, la relación que existe entre padres, abuelos, bisabuelos, etcétera, e hijos, nietos, bisnietos, etcétera. En cuanto al restringido, la filiación es una relación de derecho que existe entre el progenitor y el hijo, que implica un conjunto de derechos y obligaciones entre ellos mismos, constituyendo por tanto un estado jurídico.

El estado jurídico es una situación permanente que el derecho toma en cuenta atribuyéndole consecuencias legales, como lo son derechos y obligaciones, mismas que se producirán mientras se mantenga esa situación permanente.

Respecto a la filiación, se considera que ésta parte del hecho biológico de la procreación, pero diferenciando este hecho como fenómeno aislado de la situación permanente que se desprenderá si el hijo tiene realmente dentro de la familia del padre o de la madre, la calidad de hijo a través del nombre, del trato y de la fama, es decir, un estado jurídico que tendrá un contenido social, familiar y humano.

La procreación resulta ser un hecho jurídico que el derecho toma en cuenta para conocer la paternidad y la maternidad, por medio del vínculo consanguíneo que une al hijo con el padre o con la madre, pero no siempre se presenta unido este hecho a los elementos de nombre, trato y fama que constituyen el estado jurídico, de ahí que se conozcan distintas clases de filiación: la legítima, natural y legitimada.

La legítima, es el vínculo que se crea entre el hijo concebido en el matrimonio y sus padres. Se requiere que el hijo sea concebido durante el matrimonio de los padres, y no simplemente que nazca durante el mismo (hijos legítimos).

La filiación natural se presenta cuando el hijo fue concebido cuando su madre no estaba unida en matrimonio (hijos fuera de matrimonio).

La filiación legitimada, es aquella que corresponde a los hijos que habiendo sido concebidos antes del matrimonio de sus padres, nacen durante él o éstos lo reconocen antes de celebrarlo, durante el mismo, o posteriormente a su celebración (hijos legitimados).

La naturaleza de la filiación se determina según la situación jurídica de los padres en el momento de la concepción del hijo. El derecho ha establecido sus propios parámetros, basándose en los datos aportados por la investigación médica,

estimándose como el término mínimo de la gestación el de ciento ochenta días y el máximo de trescientos días, prolongando el término normal de dicha gestación, a fin de darle una protección legal al hijo.

Por lo que hace a la filiación materna y paterna, éstas se establecen de diferente manera por la ley, ya que son de muy distinta naturaleza.

La filiación materna está impregnada de certidumbre, toda vez que es un hecho susceptible de prueba directa a través de la gestación y del parto, porque siempre se sabe cuando una mujer ha tenido un hijo, "la maternidad es un hecho cierto de prueba fácil. Se prueba por el parto: madre es quien da a luz al hijo, y esto es un dato que consta de modo cierto y frente al cual pierde importancia el hecho anterior de la concepción..." (4).

En cambio, la paternidad es un hecho que no puede probarse en forma directa, sino solo presumirse. Además para poder determinar quien es el padre, se necesita conocer quien es la madre, porque es a través de ésta como se puede llegar con ciertos elementos a conocer al padre, con excepción del caso del reconocimiento expreso del padre, sin declarar el nombre

(4) Roberto de Ruggiero, autor citado por Rojina Villegas Rafael, op. cit. pág. 600.

de la madre o a través del juicio de investigación de la paternidad, cuando el Juez la declara.

Respecto a la filiación materna en el matrimonio, resulta cierta del solo hecho del parto, y esto es suficiente para probar dicha filiación, pero en cuanto a la paterna es un hecho que no puede ser probado directamente, por lo que el derecho la presume, considerándose padre al marido de la mujer que dio a luz al hijo; derivando esta presunción del derecho romano (*pater is est quem iustae nuptiae demonstrant*), puesto que una pareja que está unida en matrimonio tiene entre otros deberes el de relación sexual y el de fidelidad, y si los cónyuges cumplen con los deberes que les impone el matrimonio, tendrán relación sexual en exclusiva, por lo tanto si la mujer llega a concebir un hijo éste será del marido, toda vez que sólo con él mantiene relaciones sexuales, pero aún así, esta presunción admite prueba en contrario, pudiendo el marido impugnar dicha paternidad.

EL Código Civil establece respecto a la filiación, en su 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".

Entonces, el niño nacido por medio de la reproducción clónica, será considerado como hijo legítimo, siempre y cuando nazca dentro de los términos que marca el artículo antes transcrito, puesto que si la pareja unida en matrimonio decidió tener un hijo, y para ello acudió a la técnica científica que está a su alcance, como lo es la de reproducción clónica, no hay razón legal para que ese hijo no sea considerado legítimo, ya que la ley señala quienes serán considerados hijos legítimos, sin distinguir si nacieron a través de algún procedimiento distinto al tradicional.

La certidumbre sobre la maternidad, el Código Civil la establece en el artículo 360, y aunque sólo se refiere a la filiación natural, puede aplicarse tal disposición a todo tipo de filiación materna, pues tal precepto señala en su primera parte: "la filiación de los hijos nacidos fuera de matrimonio resulta, con relación a la madre, del hecho del nacimiento...".

Por otro lado, y también refiriéndose a la filiación natural, el artículo 60 del multicitado Código, dispone en su segundo párrafo que "La madre no tiene derecho a dejar de reconocer a su hijo. Tiene obligación de que su nombre figure en el acta de nacimiento de su hijo...". Este precepto es igualmente

aplicable a todo tipo de filiación, y si para la ley es madre aquella mujer que da a luz un hijo, no importa si ese hijo contiene sólo el material genético del padre, como en el caso del menor que nace a través de la reproducción clónica, pues ello resulta indiferente para el derecho, máxime si la mujer otorga su consentimiento para participar en tal técnica biológica, además de que es en su propio vientre donde se va a desarrollar el embrión obtenido por medio de la citada técnica.

Sin embargo, y con el objeto de dejar perfectamente definida esta situación en cuanto a la maternidad en el caso de la reproducción clónica, considero que es pertinente introducir una frase al citado artículo 60, inmediatamente después de la parte conducente ya transcrita:

Art. 60.- "...", aún cuando haya nacido a través de la técnica de reproducción clónica.

Con la adición que se propone se complementarfa la disposición contenida en el artículo en estudio para que, llegado el caso de que la esposa que participa en la técnica de la reproducción clónica, pretenda dejar de reconocer al infante nacido mediante dicha técnica, esté imposibilitada por la ley para tal desconocimiento, pues si otorgó su consentimiento para tal práctica, no puede por ende desconocer a dicho infante.

En cuanto a la paternidad la legislación la presume por el matrimonio, pues se imputa el hijo al marido de la mujer que dio a luz, circunstancia que se contempla en el artículo 324 citado en párrafos anteriores, respecto a quienes se les considera hijos de los cónyuges; sin embargo en contra de esta presunción de paternidad, el marido puede ejercitar acción contradictoria, es decir, impugnar dicha paternidad.

El artículo 325, establece: "contra esta presunción no se admite otra prueba que la de haber sido físicamente imposible al marido tener acceso carnal con su mujer, en los primeros ciento veinte días de los trescientos que han precedido al nacimiento".

El supuesto que se contiene en el artículo en comento, resulta discordante con la época actual, toda vez que dado el avance de la ciencia ya es posible la procreación sin necesidad de relaciones sexuales, por lo que el menor nacido por medio de la técnica de la reproducción clónica es obvio que no nace como producto de las relaciones sexuales de sus padres, sino por la práctica de la técnica citada, así que es conveniente actualizar el precepto legal citado, adicionándole para ello la siguiente frase que propongo:

Art. 325.- "..."; excepto en el caso de la reproducción clónica, en donde se prescinde de relaciones sexuales.

Con la adición que se propone, además de actualizarse el artículo anterior, se facilitaría la solución de los casos que llegaren a plantearse por la multicitada técnica biológica.

Por otro lado, el artículo 326 establece los casos en que el marido puede contradecir la paternidad que se imputa, señalando específicamente dicho artículo: "el marido no podrá desconocer a los hijos, alegando adulterio de la madre, aunque ésta declare que no son hijos de su esposo, a no ser que el nacimiento se le haya ocultado, o que demuestre que durante los diez meses que precedieron al nacimiento no tuvo acceso carnal con su esposa".

De donde resulta, que también es necesario actualizar su contenido, dado que puede haber procreación sin relación sexual, además de que el marido que acceda a intervenir en la técnica de la reproducción clónica, no puede dejar de reconocer al hijo de su esposa, aduciendo que dicho menor únicamente contiene el material hereditario de ella, ya que por el sólo hecho de que la madre del menor es su cónyuge, a él se le imputa la paternidad, y por otro lado, al otorgar su consentimiento manifiesta su conformidad con dicha técnica, por lo que para precisar este concepto, considero necesario agregar un párrafo al artículo 326 en cuestión:

Art. 326.- "..."; tampoco podrá desconocer al hijo que duran-

te su matrimonio sea concebido por su mujer por la técnica de la reproducción clónica, si consintió en ésta.

Respecto a la imposibilidad física que se da por parte del marido para tener acceso carnal con su mujer, existe otro precepto que también la cita, y es el artículo 334, segundo párrafo de su fracción II: "El que negare las presunciones establecidas en las dos fracciones que preceden, deberá probar plenamente la imposibilidad física de que el hijo sea del marido a quien se atribuye". Pero asimismo ha quedado asentado que tal imposibilidad física ya no constituye un obstáculo para engendrar un hijo, puesto que puede reproducirse la pareja a través de la clonación, y además puede demostrarse la filiación de ese hijo mediante los medios de prueba existentes en la ley, así que para que el citado artículo sea acorde con los preceptos antes comentados, es necesario que se actualice, agregándole para tal efecto la siguiente frase al último párrafo de su fracción II:

Art. 334.- "...", o que éste no otorgó su consentimiento para efectuar la reproducción clónica.

4.2 Problema derivado de la reproducción clónica en materia de divorcio.

El divorcio es la forma legal de extinguir un matrimonio en

vida de los cónyuges por causas surgidas con posterioridad a la celebración del mismo y que permite a dichos cónyuges contraer un nuevo matrimonio. El divorcio sólo puede demandarse por las causas previamente señaladas en la ley.

El Código Civil establece en su artículo 267 las causales que se pueden invocar para demandar el divorcio, mencionando dieciocho fracciones que las constituyen, inclusive el mutuo consentimiento, y entre las cuales no se encuentra ninguna causal que pueda ser aplicada al caso en estudio, es decir, que llegare a invocarse para solicitar el divorcio por haber recurrido uno de los cónyuges a la práctica de la reproducción clónica para lograr la procreación.

Las causales que enumera el Código Civil son de carácter limitativo y no ejemplificativo, criterio que es sostenido por la Suprema Corte de Justicia en la tesis jurisprudencial número 208, visible en el Apéndice al Semanario Judicial de la Federación 1985, parte novena, página 326, que dice:

"DIVORCIO. AUTONOMIA DE LAS CAUSALES.- La enumeración de las causales de divorcio que hacen el Código Civil, para el Distrito Federal, y los Códigos de los Estados que tienen iguales disposiciones, es de carácter limitativo y no ejemplificativo, por lo que cada causal tiene carácter autónomo y no pueden involucrarse unas con otras, ni ampliarse por analogía ni por mayoría de razón".

Sexta Epoca, Cuarta Parte:

Vol. XXXIII, Pág. 145. A. D. 1271/59. María Concepción Tahaoda de Olivera, Unanimidad de 4 votos.

Vol. LII, Pág. 117. A. D. 7226/60. Antonia Verde Barrón. 5 votos.
Vol. LXVII, Pág. 76. A. D. 1308/61. Marfa Luisa Gallego Castro. 5 votos.
Vol. LXXIII, Pág. 17. A. D. 3346/60. Salvador Tapia Maldonado. 5 votos.
Vol. LXXIV, Pág. 16. A. D. 2107/61. Ramón Flores Valdés. Unanimidad de 4 votos.

Asimismo las causales de divorcio debe probarse plenamente a fin de acreditar los hechos por los cuales se va a extinguir el vínculo matrimonial. Al respecto la Suprema Corte de Justicia ha sostenido en la tesis jurisprudencial número 221, idem. pág. 353, lo siguiente:

"DIVORCIO. LAS CAUSALES DEBEN PROBARSE PLENAMENTE.- La institución del matrimonio es de orden público, por lo que la sociedad está interesada en su mantenimiento y sólo por excepción la ley permite que se rompa el vínculo matrimonial. Por tanto, en los divorcios necesarios es preciso que la causal invocada quede plenamente probada, así como que la acción se haya ejercitado oportunamente, es decir, antes de su caducidad".

Sexta Epoca, Cuarta Parte:

Vol. XXV, Pág. 138. A. D. 6805/58. Marfa Luisa Pacheco Benavides. 5 votos.
Vol. XXVI, Pág. 69. A. D. 5329/58. Beatriz Margarita Machin de Moreno. 5 votos.
Vol. XXXI, Pág. 49. A. D. 1461/59. Dolores Rodríguez. 5 votos.
Vol. XLIII, Pág. 50. A. D. 5296. José Guadalupe Sánchez. Unanimidad de 4 votos.
Vol. LXVIII, Pág. 21. A. D. 1383/62. Ranulfo Pérez Cuervo. 5 votos.

Tesis relacionada.

"DIVORCIO NECESARIO. CAUSAS DEL.- El divorcio, como institución familiar, debe conceptuarse como situación de excepción, puesto que la normalidad de la vida social la constituye la

familia, originada por el matrimonio, cuya subsistencia importa al funcionamiento orgánico de esta unidad social; por lo que para que pueda decretarse el divorcio, se hace indispensable que se acrediten todos y cada uno de los elementos que la ley exige como casos de disolución del vínculo, pues el legislador ha comprendido en ellos los motivos que, a su juicio, destruyen ese vínculo y no pueden hacerse razonamientos por analogía o mayoría de razón, sino exigirse la comprobación plena de los hechos en que pretende fundarse la disolución del mismo".

Tomo XLIV, pág. 365, Semanario Judicial de la Federación, Quinta Epoca, sentencias dictadas por la Suprema Corte en el segundo trimestre de 1935.

Por otro lado, y en relación a la materia que se estudia, es decir, a la infertilidad habida en el matrimonio, por la cual no puede perpetuarse la especie, circunstancia que constituye uno de los fines fundamentales del matrimonio, no puede aplicarse en forma concreta ninguna causal existente, toda vez que no pueden ser ampliadas las mismas por analogía, ni por mayoría de razón, ya que su enumeración es limitativa, como ya se estudió, y no aplicable al caso de la reproducción clónica, de donde surgirán confusiones y un problema legal por la laguna que al respecto existe.

Aun más, y respecto a la infertilidad habida en el matrimonio, la única disposición que hace alusión a la misma, y no en forma específica, es la fracción VI del artículo 267, que establece:

"Padecer sífilis, tuberculosis, o cualquier otra enfermedad crónica o incurable que sea, además contagiosa o hereditaria,

y la impotencia incurable que sobrevenga después de celebrado el matrimonio".

La alusión referida es respecto a la impotencia, pues la misma constituye una causa de esterilidad que puede motivar el uso de la técnica de la clonación. Sin embargo no es lo mismo impotencia que esterilidad, pues aquella es causa de la segunda, y no la constituye unicamente; por lo que la esterilidad no es considerada causal de divorcio, criterio que ha sostenido la Suprema Corte de Justicia en las siguientes tesis:

"DIVORCIO. IMPOTENCIA COMO CAUSAL DE (LEGISLACION DEL ESTADO DE JALISCO).- El Código Civil del Estado de Jalisco en su artículo 322, fracción VI, se refiere a la impotencia para la cópula, para el acto carnal, sin que se repute como tal, a la esterilidad, que es en el hombre, incapacidad para engendrar, y en la mujer, incapacidad para concebir, de modo que no por ser estéril, se es impotente, ni se tiene impedimento legal para el matrimonio, ni se incurre en causa de nulidad de éste, ni tampoco se da causa para su disolución por divorcio".

Amparo directo 101/60. Gabriela Mercedes Gallardo Cabrero de Aguilera. 14 de octubre de 1960. Unanimidad de 4 votos, visible en el Semanario Judicial de la Federación, Sexta Época, Vol. XL, octubre de 1960, Cuarta parte, pág. 112. 3a. Sala.

"DIVORCIO. IMPOTENCIA COMO CAUSAL DE.- La impotencia a que se refiere la ley, es la que consiste en la imposibilidad física de llevar al cabo el acto sexual, y la impotencia para la generación, no es propiamente impotencia sino esterilidad, y como mera esterilidad, no constituye causa de disolución del matrimonio, porque no imposibilita para la cópula.- Es un error expresar que la causal de impotencia sólo la concede la ley a la mujer, por no ser posible que ésta sea impotente para la cópula; puesto que la existencia de obstáculos bulbares o vaginales, puede ocasionar esta impotencia en el agente femenino de la cópula".

Amparo directo 4663/59. Dámaso Parra. 8 de junio de 1961. 5 votos, visible en el Semanario Judicial de la Federación, Sexta Época, Vol. XLVIII, Junio de 1961 y Apéndices, Cuarta Parte, 3a. Sala, pág. 165.

Por todo lo anterior y a fin de llenar la laguna existente en relación a la reproducción clónica, sugiero se adicione al artículo 267 una fracción de carácter autónomo, redactada en los siguientes términos:

- El hecho de que durante el matrimonio, uno de los cónyuges se reproduzca clónicamente, sin el consentimiento del otro.

Con dicha inserción se resolverían fácilmente los casos que llegaren a suscitarse por el hecho de que uno de los cónyuges participara en la técnica tantas veces citada, sin el consentimiento del otro, pues de lo contrario no se podría demandar con éxito el divorcio por la carencia de una disposición al respecto.

Asimismo, la mujer cuyo marido sea impotente y además estéril, sólo podrá demandar el divorcio con base en la impotencia y no en la esterilidad, puesto que no existe texto en la ley que se lo permita, y podrían llegar a resolver el problema de la infertilidad en el matrimonio, acudiendo a la práctica de alguna técnica de reproducción artificial, como la clonación.

Lo anterior constituye a mi entender, los problemas que pueden presentarse y las soluciones que considero son pertinentes en la materia que nos ocupa. Si propongo colmar las lagunas de la ley al respecto, es con el objeto de actualizar nuestra legislación, sin deterioro de sus instituciones que son base de la sociedad; por eso, las adiciones propuestas son en previsión de la necesidad que surge de un hecho nacido de una práctica biológica que se va presentando en la sociedad, que modifica nuestros conceptos relativos y sus bases morales, y para que, llegado el caso de que se le presente un problema de esta índole al Juzgador, éste pueda contar con los elementos suficientes para resolverlo concretamente, acorde a las circunstancias mencionadas.

CONCLUSIONES

PRIMERA.- La reproducción clónica constituye una nueva forma de procreación, presentándose como una opción para la pareja afectada de esterilidad.

SEGUNDA.- La práctica de la reproducción clónica, como técnica biológica moderna, causa repercusiones trascendentales en los aspectos moral, psicológico y legal cuando se presenta en el ámbito social.

TERCERA.- La técnica de la reproducción clónica se encuentra en una etapa prelegal, puesto que no existe ninguna ley que la regule específicamente para permitirla, prohibirla o limitarla.

CUARTA.- En cuanto a la filiación, el infante nacido por medio de la técnica de la clonación será considerado legítimo, si nace dentro de los términos que señala la ley para considerarlo hijo de matrimonio, toda vez que ésta no distingue si el menor nace a través del procedimiento normal o por uno distinto a él.

QUINTA.- Respecto a la maternidad, es conveniente que se adicione una frase al segundo párrafo del artículo 60 del Código Civil, para quedar como sigue:

"La madre no tiene derecho a dejar de reconocer a su hijo. Tiene obligación de que su nombre figure en el acta de nacimiento de su hijo, aún cuando haya nacido a través de la técnica de reproducción clónica. Si al hacer la presentación...".

SEXTA.- En cuanto a la paternidad deben actualizarse los artículos 325, 326 y 334 del Código Civil en los siguientes términos:

Art. 325.- "..."; excepto en el caso de la reproducción clónica, en donde se prescinde de relaciones sexuales.

Art. 326.- "..."; tampoco podrá desconocer al hijo que durante su matrimonio sea concebido por su mujer por la técnica de la reproducción clónica, si consintió en ésta.

Art. 334.- ...

I.- ...

II.- ...

"El que negare las presunciones establecidas en las dos fracciones que preceden, deberá probar plenamente la imposibilidad física de que el hijo sea del marido a quien se atribuye", o que éste no otorgó su consentimiento para efectuar la reproducción clónica.

SEPTIMA.- Asimismo, debe agregarse una fracción al artículo 267 del Código Civil, para contemplar la reproducción clónica como causal de divorcio, redactada en los siguientes términos:

- El hecho de que durante el matrimonio uno de los cónyuges se reproduzca clónicamente, sin el consentimiento del otro.

B I B L I O G R A F I A

Código Civil para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal, Gabriel Leyva y Lisandro Cruz Ponce, 7a. Edición, México, Miguel Angel Porrúa, S. A., 1986.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Javier Moreno Padilla, Rodolfo Cartas Sosa y otros, 1a. Edición, México, Editorial Trillas, S. A., 1983.

DE PINA, Rafael y otro, Diccionario de Derecho, México, Editorial Porrúa, S. A., 1981.

Diccionario Jurídico Mexicano, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, Editorial Porrúa, S. A., 1985.

GALINDO GARFIAS, Ignacio, Derecho Civil, Parte General, personas y familia, 5a. Edición, México, Editorial Porrúa, S. A., 1982.

HAMILTON, W. J. y otros, Embriología Humana, 4a. Edición, Argentina, Editorial Intermédica, 1973.

HIGUERA MOTA, Sergio, La Inseminación Artificial y nuestro Código Civil, Tesis Profesional, México, 1967.

KATCHADOURIAN, Herant A. y otros, Las bases de la Sexualidad Humana, México, Compañía Editorial Continental, S. A., 1979.

Ley General de Salud, 1a. Edición, México, Ediciones Andrade, S. A., 1986.

Nuevo Diccionario Médico, Barcelona, España, Editorial Teide, S. A., 1984.

Periódico El Sol de México, No. 7698, México, 10 de marzo de 1987.

Revista Ciencia y Desarrollo, Año XI, No. 65, Noviembre-Diciembre, 1985, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México.

Revista Chemtech, Diciembre 1979, E.U.A.

Revista Nature, 21 de enero de 1967, Vol. 213, No. 5073.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- Revista Nature, 17 de enero de 1975, Vol. 253, No. 5488.
- Revista Nature, 25 de diciembre de 1975, Vol. 258, No. 5537.
- Revista Newsweek International, Nueva York, E. U. A., Marzo 18 de 1985.
- Revista Proceedings of the National Academy of Sciences, Vol. 65, No. 4, 15 de abril de 1970.
- RIEGER R. y otros, Diccionario de Genética y Citogenética, España, Editorial Alhambra, S. A., 1982.
- RODRIGUEZ, Gustavo A., Manual de Medicina Legal, México, Ediciones Botas, 1956.
- ROJINA VILLEGAS, Rafael, Derecho Civil Mexicano, Tomo II, Derecho de Familia, México, Editorial Porrúa, S. A., 1983.
- RORVIK, David M., A su imagen. El hombre clonado, traducida al español por Horacio González Trejo, España, Editorial Argos, S. A., 1978.
- Semanario Judicial de la Federación, Tomo XLIV, Quinta Epoca, sentencias dictadas por la Suprema Corte de Justicia en el segundo trimestre de 1935.
- Semanario Judicial de la Federación, Vol. XL, Sexta Epoca, octubre de 1960, 4a. parte, 3a. Sala.
- Semanario Judicial de la Federación, Apéndice del, Tesis de Ejecutorias 1917-1985, 9a. parte, 1985.
- SMITH, Donald R., Urología General, El Manual Moderno, S.A., traducido del inglés por el Dr. Jorge González R., 1972.
- STEKEL, M. D., Wilhelm, Impotence in the male, Vol. II, Nueva York, E. U. A., Liveright, 1971.
- WOOD, Carl, Fecundación "in vitro", traducido del inglés por Pilar Val, España, Editorial Fontanella, S. A., 1980.
- ZARATE y otros, Esterilidad e Infertilidad, México, La Prensa Médica Mexicana, 1980.