

00721  
33

A



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

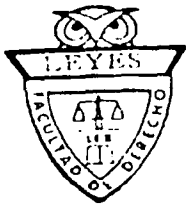
**FACULTAD DE DERECHO**

**SEMINARIO DE DERECHO PENAL**

**LA INSEMINACION ARTIFICIAL Y LA CLONACIÓN  
ANTE EL DERECHO PENAL MEXICANO**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**LICENCIADO EN DERECHO**  
P R E S E N T A :  
**NANCY ALVAREZ DELGADO**

**ASESOR: LIC. ARTURO GARCÍA JIMÉNEZ**



**MÉXICO, D.F. 2003**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE DERECHO PENAL

B

OFICIO INTERNO FDER/183/SP//11/02  
ASUNTO: APROBACION DE TESIS

DIRECTOR GENERAL DE LA ADMINISTRACION  
ESCOLAR DE LA U.N.A. M.  
P R E S E N T E.

La alumna ALVAREZ DELGADO NANCY, ha elaborado en este Seminario a mi cargo y bajo la dirección del LIC. ARTURO GARCIA JIMENEZ, la tesis profesional intitulada "LA INSEMINACION ARTIFICIAL Y LA CLONACION ANTE EL DERECHO PENAL MEXICANO", que presentará como trabajo recepcional para obtener el título de Licenciado en Derecho.

El profesor LIC. ARTURO GARCIA JIMENEZ, en su calidad de asesor, nos comunica que el trabajo ha sido concluido satisfactoriamente, que reúne los requisitos reglamentarios y académicos, y que lo aprueba para su presentación en examen profesional.

Por lo anterior, comunico a usted que la tesis "LA INSEMINACION ARTIFICIAL Y LA CLONACION ANTE EL DERECHO PENAL MEXICANO" puede imprimirse, para ser sometida a la consideración del H. Jurado que ha de examinar a la alumna ALVAREZ DELGADO NANCY.

En la sesión del día 3 de febrero de 1998, el Consejo de Directores de Seminario acordó incluir en el oficio de aprobación la siguiente leyenda:

"El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen haya sido impedida por circunstancia grave, todo lo cual calificará la Secretaría General de la Facultad"

A T E N T A M E N T E  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Cd. Universitaria, D. F., 21 de noviembre de 2002

DR. LUIS FERNANDEZ DOBLADO.  
DIRECTOR DEL SEMINARIO DE DERECHO PENAL

LFD/ipg.

C

NOTA DEL AUTOR

El dieciséis de julio del año dos mil dos, fue publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el "Nuevo Código Penal para el Distrito Federal", cuya entrada en vigor se pospuso hasta los ciento veinte días de su publicación. El código nos rige desde el doce de noviembre del mismo año.

El Nuevo Código Entró en vigor mientras se realizaban ya las correcciones finales en el Seminario, sin embargo las nuevas figuras contempladas afectan nuestro tema al contemplarse el Título Segundo denominado "Procreación asistida, inseminación artificial y manipulación genética", con dos capítulos, siendo el Capítulo Primero denominado "Procreación asistida e inseminación artificial" y el Segundo "Manipulación Genética".

De acuerdo a la exposición de motivos para nuestro tema el bien jurídico que se tutela es la libertad y voluntad de optar por un medio alterno para lograr la concepción, lo cual es un punto a debatir.

También no podemos dejar de cuestionar que el legislador le da mayor reconocimiento a la inseminación artificial a pesar de considerar a la fecundación in vitro, sin embargo ésta es totalmente ignorada en otros artículos. Además sanciona aquellas conductas que no son encaminadas a la investigación científica para mejorar la salud humana, como la creación de seres distintos utilizando óvulos humanos y por clonación.

El Nuevo Código trata de ser "moderno", en lo que a nuestro tema se refiere, pero insistimos que contempla figuras sin tener un conocimiento en todas las áreas, lo cual a nuestro parecer, podría originar problemas jurídicos. Tenemos, en fin, tema de discusión.

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

NOMBRE: Alvarez Delgado Nancy  
FECHA: 14 de Febrero 2003  
FIRMA: [Firma]

**A MIS PADRES:**

ING. JAIME ÁLVAREZ SANTANA Y  
MTRA. ELBA DELGADO GONZÁLEZ,  
POR IMPULSARME A SEGUIR CUANDO  
ESTUVE A PUNTO DE DERRUMBARME.

**A MI HERMANO:**

DR. JAIME ALVAREZ DELGADO:  
POR EXISTIR Y COMPARTIR  
CADA MOMENTO DE MI VIDA.

**A MIS ABUELITOS:**

RAYMUNDO ALVAREZ REYES Y  
JUANITA SANTANA GONZÁLEZ;  
JOSUÉ DELGADO SAUCEDO (q.e.p.d.)  
GERARDA GONZÁLEZ GONZÁLEZ  
(q.e.p.d.) POR SER EJEMPLO DE UNIÓN  
Y SUPERACIÓN.

**TÍA MARTHA (q.e.p.d.)  
POR SER EJEMPLO DE AMOR  
INCONDICIONAL.**

E

**A MIS TÍOS, PRIMOS Y SOBRINOS:  
POR SU CARÍÑO Y APOYO EN TODO  
MOMENTO DE MI VIDA.**

**NOEMÍ, MÓNICA Y EDUARDO:  
GRACIAS POR ESTAR CONMIGO  
Y DEMOSTRARME EL VALOR  
DE LA AMISTAD.**

**A TODOS MIS AMIGOS Y AMIGAS:  
QUE POR TANTOS AÑOS HEMOS  
COMPARTIDO UN SOLO SUEÑO  
Y QUE POCO A POCO SE REALIZA.**

**A MI QUERIDA UNIVERSIDAD  
NACIONAL AUTONOMA DE  
MÉXICO:  
POR ALBERGARME EN TU  
SEÑO SIENDO UN CACHORRO  
Y VERME CONVERTIRME EN  
UNA ORGULLOSA PUMA.  
GRACIAS POR ENSEÑARME  
EL BRILLO DE MI RAZA Y LA  
LIBERTAD DE MI ESPÍRITU.**

7

**MAESTROS:**  
Una sola palabra  
GRACIAS.

**A DIOS:**  
POR DARME LA OPORTUNIDAD DE  
VIVIR Y COMPRENDER QUE CADA  
DÍA ES UNA PRUEBA PARA APRENDER  
A SER MEJORES.

**A TODOS LOS QUE CREEN QUE UNA CAIDA  
NO REPRESENTA MAS QUE UN MOMENTO DE  
REFLEXIÓN DE LA QUE DESPUÉS DEBEMOS  
LEVANTARNOS CON LA FRETE EN ALTO.**

**PORQUE AL HABER PROBLEMAS DEBEMOS  
ENFRENTARLOS CON UNA SONRISA Y EL  
LLORAR NO ES SÍMBOLO DE DERROTA.  
SINO DE HUMANIDAD.**

## ÍNDICE

	PÁG.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>IV</b>
<b>CAPÍTULO PRIMERO</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
1. Marco conceptual	1
2. Reproducción humana	2
3. Incapacidad de procreación	4
a) Causas	5
4. Infertilidad	7
a) Causas	8
b) Consecuencias	9
5. Antecedentes de las técnicas de reproducción asistida	10
6. Las técnicas de reproducción asistida	15
7. La fecundación asistida	
A. Clases	16
a) La inseminación artificial	17
b) La inseminación in vitro (Bebés de probeta)	20
B. Procedimiento	22
C. La maternidad subrogada	24
8. Otras técnicas de la reproducción	27
9. Maternidad masculina	29
10. Transferencia de embriones humanos en úteros de animales	31
11. Mujeres con muerte cerebral como gestadoras	32

## CAPÍTULO SEGUNDO



## LA CLONACIÓN

1. Los antecedentes y el surgimiento de la clonación	34
2. La realidad de la clonación	42
3. Concepto	47
4. El hombre y la clonación	51
5. Clonación de animales	58
6. Clonación humana	70
7. Consideraciones éticas	82
8. Consideraciones religiosas	91
9. Consideraciones jurídicas	97

## CAPÍTULO TERCERO MARCO JURÍDICO VIGENTE PARA LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL Y LA CLONACIÓN

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 4	103
2. Ley General de Salud. Los delitos	111
3. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud	117
4. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos	121
5. Código Civil Federal y Código Civil para el Distrito Federal	128
6. Códigos Penales Estatales	147
7. La regulación de la clonación y la inseminación artificial en el ámbito internacional	154

**CAPÍTULO CUARTO  
LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL Y LA  
CLONACIÓN ANTE EL DERECHO  
PENAL MEXICANO**

1. Código Penal Federal y el Código Penal para el Distrito Federal y la inseminación artificial	179
2. La inseminación artificial y el aborto de clones	182
3. Muerte de clones sobrantes	190
4. Violación frente a la inseminación artificial y la clonación	197
5. Lesiones producidas por la inseminación artificial y por transferencia de clones	203
6. Venta y tráfico de células germinales y clones	210
7. Peligro de contagio por la inseminación artificial y transferencia de clones	216
8. La falta de regulación de las técnicas de reproducción artificial en el Derecho Penal Mexicano	224
9. Las reformas legislativas necesarias en materia de clonación y de inseminación artificial	230
10. Anteproyecto de reglamento de la Ley General de Salud sobre Técnicas de Reproducción asistida	238
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>269</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>271</b>

## INTRODUCCIÓN.

En la mayoría de las parejas el deseo de tener hijos representa la materialización de su unión. El problema se complica cuando descubren que por medio natural su sueño no puede verse realizado y la adopción para ellos no representa una opción; por tal motivo deciden recurrir a las técnicas de reproducción asistida.

La reproducción asistida cuenta con una larga historia, en la cual podemos encuadrar a la inseminación artificial en sus dos modalidades, heteróloga y homóloga; la fertilización in vitro unida con la transferencia intratubaria de cigoto y la inyección intracitoplásmica de espermia, siendo las dos primeras las que tienen un mayor reconocimiento. Todas éstas técnicas persiguen el mismo fin, la procreación.

Pero como todo avance en la ciencia, la reproducción asistida tiene sus pormenores, siendo la pobre regulación jurídica existente para ésta la primera, así como la aparente falta de interés.

Además de las técnicas anteriormente expresadas, actualmente existe una nueva forma de reproducción asexual diferente: La clonación.

Algunos estudiosos sobre el tema han plasmado la idea del uso de la clonación humana para iniciar una nueva raza de personas selectas, lo cual podría tener mayor éxito con el desciframiento del genoma humano.

Historias de ciencia-ficción como la que describe Aldous Huxley en su libro "Un mundo feliz" y la que se muestra en "Los niños de Brasil", nos exponen una visión futurista del mundo gracias a la selección humana y la clonación.

Pero es hasta la presentación en 1997 de la oveja "Dolly" que el interés científico se vuelve hacia la idea de lograr la clonación de seres humanos.

Ante tal acontecimiento científico, algunos países sobresaliendo los europeos, se han manifestado en contra de la aplicación de técnicas de clonaje en el ser humano,

incorporando dentro de sus ordenamientos jurídicos sanciones a todo aquel que pretenda realizarla, aún si el fin es aplicarla en parejas dispuestas a soportar la carga, tanto moral como jurídica.

Si bien la clonación en humanos se considera inaceptable por la mayoría de los sectores, Gran Bretaña decidió recurrir a ella con el único fin de encontrar la solución a las enfermedades de carácter genético, como el Mal de Alzheimer o el de Parkinson. Con esta idea, la clonación únicamente podrá realizarse en los embriones humanos menores de catorce días que se encuentren en conservación.

La legislación mexicana no se ha expresado de manera abierta en los temas de reproducción asistida. Mientras que la Ley General de Salud omite el tema, el Código Civil para el Distrito Federal es actualmente el ordenamiento que consagra las técnicas de reproducción, en la parte de la familia. Asimismo, algunos ordenamientos penales de los Estados que integran el territorio nacional, consideran a la inseminación artificial como una causal de aborto no punible.

Estamos frente a la realización de actos que están siendo pasados por alto por nuestro ordenamiento jurídico. Penalmente, las figuras consagradas en el Código Penal para el Distrito Federal, son dignas de un estudio con el fin de conocer si las conductas derivadas por la aplicación de técnicas de reproducción asistida pueden encuadrarse dentro del ámbito penal.

El derecho como es evidente, no puede mantenerse al margen del progreso de la sociedad y menos de los avances científicos. Y es precisamente en este rubro donde deben buscarse una armonización entre el derecho y la ciencia, buscando siempre el beneficio de todas las personas y no solo de unos cuantos, sin dejar de lado las opiniones generadas respecto al tema.

# PAGINACION DISCONTINUA

## CAPÍTULO PRIMERO GENERALIDADES

### 1. MARCO CONCEPTUAL

Desde tiempos inmemoriales se ha considerado a la familia como la base de la sociedad. Uno de los fines del matrimonio ha sido la perpetuación de la especie y durante siglos ésta ha sido la práctica seguida por miles de parejas. Sin embargo, en varios casos esto no parece posible.

Mientras que para algunas parejas el sueño de convertirse en padres representa la culminación de su vida como pareja, para otras sólo seguirá siendo un sueño.

En épocas bíblicas se presentaba la incapacidad de la pareja a la procreación como un problema femenino y también con la idea de que Dios no permitía a la mujer dar hijos al marido.

En el Libro del Génesis capítulo 16, Sarai (sic) esposa de Abram (sic) no podía tener hijos, así que "le pidió a su esposo tomar a su esclava Agar con la creencia de que los hijos procreados por ésta, serían como nacidos de la propia Sarai."<sup>1</sup>

De esta manera y sin tener más opción que la de entregar a su esclava a su esposo, Sarai intenta afirmarse como mujer al proyectarse en otra su propio deseo de reproducción.

Cuando las parejas comprenden que no podrán ser padres por ellos mismos, acuden a la adopción; pero otros prefieren que el niño mantenga una relación estrecha con ellos.

---

<sup>1</sup> Casiodoro DE REINA. La Santa Biblia. Ed. Sociedades Bíblicas Unidas. México, 1960. Pág. 17.

La nueva era biológica trae consigo una nueva luz de esperanza a las parejas. Ahora, con los avances de la ciencia en materia de reproducción asistida, es posible brindar ayuda a aquellas parejas con problemas de infertilidad y esterilidad, a través de la inseminación artificial, la fecundación in vitro y la maternidad subrogada.

El ser humano hace cada día progresos mayores en el dominio y utilización del universo en todas sus facetas. El progreso en técnicas de reproducción asistida, el cambio de genitales externos, los trasplantes de órganos, la manipulación genética, la era de las computadoras, la inteligencia artificial, la internet y el comercio electrónico, son los resultados de los adelantos que el hombre jamás imaginó realizar.

Por lo anterior, el legislador en un futuro no podrá pasar por alto los avances científicos y tecnológicos, por lo que deberá crear nuevas figuras jurídicas acordes con éstos y especialmente en lo referente a la biología de la reproducción y la manipulación genética, que han planteado profundas divergencias éticas, religiosas, políticas, económicas, morales y sociales.

## **2. REPRODUCCIÓN HUMANA**

Para formar un nuevo ser es necesaria la unión de los gametos o células sexuales: el espermatozoide en el hombre y el óvulo en la mujer; esto se realiza por medio del proceso de fecundación.

La fecundación es "la unión del óvulo maduro y del espermatozoide en la trompa de Falopio".<sup>2</sup>

Durante la cópula, "los espermatozoides son depositados en el fondo del saco vaginal, en cantidad de entre 200 y 600 millones, la mayoría con la capacidad de

---

<sup>2</sup> Bertha HIGASHIDA. Ciencias de la Salud. 2ª ed., Ed. Mc Graw Hill, México. 1990. Pág. 209.

fecundar al óvulo. Pero a medida que ascienden, (propulsados por sus colas) más de la mitad mueren por las secreciones vaginales ácidas y otros sucumben en el camino a través del cuello y útero hasta las trompas. El trayecto puede durar de una a cinco horas, después de las cuales sólo sobreviven unos cientos."<sup>3</sup>

Tras la penetración, el núcleo (que contiene el material genético) del óvulo y del espermatozoide se fusionan, desprendiéndose la cola y el cuerpo del último. El espermatozoide puede vivir en la trompa de falopio hasta 48 horas, tiempo durante el cual puede fecundar. Al óvulo fecundado se le llama cigoto, el cual forma una capa impenetrable para los demás espermatozoides.

El cigoto experimenta sucesivas divisiones conforme avanza en la trompa y se nutre de las sustancias presentes en la tuba uterina (trompa de falopio). "A las doce horas se ha dividido en dos células; a las treinta y seis en seis, etc. Cuando llega al útero es una bola de células que se denomina mórula. Luego se desarrolla una cavidad uterina, con un pequeño cúmulo de células en un extremo denominándose blástula. El embarazo está en marcha y dos o tres semanas más tarde, en el embrión hay evidencia de tejido cerebral."<sup>4</sup>

Esta fecundación in vivo, da al cigoto 46 cromosomas (que son los que transportan la información genética de los padres) 23 aportados por cada gameto. De esta manera se da la reproducción de los seres humanos.

Sin embargo, por diversas circunstancias, no puede lograrse un embarazo. Estas dificultades que se presentan tanto en el hombre como en la mujer, pueden deberse a alteraciones en la producción de los óvulos o de los espermatozoides, a la calidad de éstos. De ser así, debe sospecharse alguna causa de esterilidad o de infertilidad.

---

<sup>3</sup> Keith L. MOORE. Embriología Clínica. 4ª ed., Ed. Interamericana, México, 1989. Pág. 29.

<sup>4</sup> Enciclopedia de la Salud Familiar, V.2, Ed. Interamericana, México, 1992. Pág. 538.



### 3. INCAPACIDAD DE PROCREACIÓN

Resulta conveniente el tratar el tema de la esterilidad y de la infertilidad, ya que ambas suelen ser razones por las cuales las parejas deciden recurrir a las técnicas de reproducción asistida.

Referente a la esterilidad, los antropólogos han proporcionado información que revela la universalidad de este horror. Por ejemplo, los indios estaban convencidos de que los dioses les habían otorgado la existencia con el único fin de reproducirse, por lo que consideraban a la esterilidad como una maldición.

En la India, por ejemplo, la fecundidad está representada por el Dios Siva, el cual es el más solicitado por las mujeres estériles. "Al sur de la India, en Tanjora existe una habitación en donde las mujeres estériles pasan la noche para solicitar la fecundidad. El Dios Siva en la oscuridad de la noche las visita para cumplir con el deseo; pero muchas veces eran los propios sacerdotes quienes representaban el papel de Dios."<sup>5</sup>

Algunos autores distinguen entre la esterilidad y la infertilidad y otros prefieren llamarlas indistintamente, sin embargo no son lo mismo.

Entendemos a la esterilidad como "la incapacidad de la pareja para concebir después de dos años de relaciones sexuales; y puede ser de dos clases:

- a) Primaria, cuando nunca ha tenido la mujer un embarazo; y
- b) Secundaria, cuando ya ha tenido un embarazo previo y no puede embarazarse nuevamente."<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Silvia TURBET. Mujeres sin sombra. Maternidad y Tecnología. Ed. Siglo XXI, España. 1991. Págs. 100-102.

<sup>6</sup> Héctor MONDRAGÓN CASTRO. Obstetricia Básica Ilustrada. 2ª reimpresión. Ed. Trillas, México. 1995. Pág. 738.

El Doctor Samuel KARCHMER, define a la esterilidad como "la imposibilidad de concepción".<sup>7</sup>

#### A) CAUSAS.

La esterilidad masculina. El hombre cuenta normalmente de 60 a 200 millones de espermatozoides por milímetro de esperma y en el eyaculado contiene de 2 a 5 milímetros. Los espermatozoides deben de tener una movilidad del 70% y presentar una morfología normal, es decir "una cabeza que contiene el material hereditario y una larga cola en forma de látigo que le dé movilidad."<sup>8</sup>

Como causa más importante de esterilidad masculina encontramos la incapacidad de producir suficiente esperma sano. La azoospermia (en la que no hay esperma); la oligospermia (en la que se producen pocos espermatozoides) Algunas veces, los espermatozoides están malformados o el tiempo de vida después de la eyaculación es poco como para que alcancen al óvulo.

Los defectos de los espermatozoides pueden deberse a varios factores: El desarrollo anormal de los testículos debido a una alteración endocrina o la lesión de los testículos por una orquitis (inflamación de los testículos) Las toxinas como el alcohol, el tabaco o diversos fármacos pueden hacer que disminuyan los espermatozoides. También puede deberse a una incapacidad para depositar los espermatozoides en la vagina, como sucede con la impotencia, o en los procesos que alteren la eyaculación retrógrada (cuando el semen influye al interior de la vagina) y la eyaculación inhibida (no se produce la eyaculación)

En estos casos raros puede haber una anomalía cromosómica, como una enfermedad genética como la fibrosis quística, de carácter congénito y hereditaria

---

<sup>7</sup> Temas selectos de reproducción humana. Instituto Nacional de Perinatología. México. 1989. Pág. 27.

<sup>8</sup> A. NETTER y C. THIBAUT. Ginecología y Reproducción. Tr. Dr. Francisco Pla Clavell. T.XII, Ed ESPANS Publicaciones Médicas, España. Pág. 45.

con una tendencia a las infecciones pulmonares crónicas y una incapacidad para absorber las grasas y otras nutrientes de los alimentos.

También el caso del Síndrome de Klinefelter que "es una anomalía en la que el varón presenta uno o más cromosomas X en sus células. Se detecta en la pubertad cuando el paciente presenta ginecomastia (aumento en el tamaño de las mamas) y los testículos siguen en un tamaño pequeño. Los varones con este síndrome son estériles y habitualmente son personas altas y delgadas y la configuración corporal es más femenina."<sup>9</sup>

Por último la criptorquidia congénita, que se presenta cuando el testículo no ha logrado recorrer todo el camino desde el interior del abdomen hasta el escroto.

La esterilidad en la mujer puede darse por anovulación (incapacidad de ovular); la obstrucción de las trompas de falopio puede impedir que los espermatozoides pasen al óvulo. También es una causa el fibroma ovárico que es un tumor de las células que rodean los folículos en los que se desarrollan los óvulos; la endometriosis, el cual es un proceso patológico en el que crecen fragmentos del endometrio en otras zonas u órganos de la cavidad pélvica, causando bultos o hinchazones anormales llenos de líquido o de material semisólido en cualquier órgano del cuerpo (quistes) que suelen ser dolorosos.

El endometrio es la membrana que recubre la superficie interna del útero. Su espesor aumenta progresivamente a lo largo del ciclo menstrual hasta el momento de la ovulación. Las capas más superficiales del endometrio se desprenden durante la menstruación en aquellos ciclos en donde se haya consumado el embarazo."<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Enciclopedia de la Salud Familiar. V.2, Ob. Cit. Pág. 1057.

<sup>10</sup> Ibid. Pág. 538

También puede darse cuando el moco cervical de la mujer (líquido espeso y viscoso que capacita al espermatozoide a llegar al óvulo) presenta un ambiente hostil para el espermatozoide al producir anticuerpos que matan o inmovilizan a los espermatozoides.

Además, la salpingoclasia (método quirúrgico anticonceptivo de efecto permanente) consiste en ligar, cortar y extirpar un segmento de las trompas de falopio. Se incluyen las anomalías congénitas de la vagina, como la ausencia vaginal (no se formó la vagina). El himen imperforado (el himen no se perfora cuando no hay penetración, lo que impide la entrada de los espermatozoides). Los tratamientos de radioterapia, si se utiliza la radiación en el útero, lo que ma.

#### 4. INFERTILIDAD

La medicina ha fijado la fecha de nacimiento de la infertilidad hacia los últimos años del siglo XVIII. Los avances en la medicina han permitido conocer las causas que originan la infertilidad, logrando atender a las parejas que presentan dicho problema.

Entendemos por infertilidad "la patología propia de la mujer que no es capaz de lograr la viabilidad fetal. La infertilidad hace referencia a la incapacidad de llevar a término una concepción y parir un feto viable."<sup>11</sup>

Otros definen a la infertilidad como la incapacidad de la pareja para tener un hijo viable. En esta definición se hace alusión a un problema que tiene tanto el hombre como la mujer. Sin embargo la mujer es la única capaz de llevar al producto de la concepción.

Por lo anterior, el hombre puede ser estéril, mas no infértil, porque su propia naturaleza lo establece así. Y por lo que toca a la mujer, ésta puede ser estéril o

---

<sup>11</sup> Miguel Ángel SOTO LAMADRID. Biogenética, filiación y delito. Ed. Astrea, Argentina, 1990. Pág. 315.

infértil. De esta forma, la definición expresada por SOTO LAMADRID en su libro, es la que a nuestro parecer es la más adecuada al tema que nos atañe.

Es muy común que en los textos en inglés encontremos el término de infertilidad para aludir a factores de origen masculino como una causa de esterilidad conyugal, y no necesariamente se reserva la infertilidad a la mujer.

Por la mencionada razón, algunos libros que hacen referencia la tema, no hacen diferencia alguna sobre las causas que originan tanto la esterilidad como la infertilidad.

"La infertilidad se clasifica en :

- a) Primaria. Consiste en los casos de embarazos de la mujer, pero el producto no alcanza a ser viable, y
- b) Secundaria. Referente a que teniendo un hijo vivo con anterioridad, se aborta en forma repetida o tiene mortinatos sucesivamente."<sup>12</sup>

Se llama mortinato al recién nacido muerto después de la semana 28 de embarazo.

La viabilidad hace referencia a la capacidad del producto para sobrevivir y desarrollarse de manera independiente fuera del vientre materno.

## A) CAUSAS

La infertilidad en la mujer se origina por las siguientes causas:

Aborto habitual (cuando ocurren tres o más abortos); hipertiroidismo, que es la actividad excesiva de tiroides, con producción excesiva simultánea de hormonas

---

<sup>12</sup> Héctor MONDRAGÓN CASTRO. Ob. Cit. Pág. 738.

lirioideas, es muy raro que se presente un embarazo pero si se da, hay un elevado índice de abortos y partos prematuros."<sup>13</sup>

El útero tabicado se presenta cuando se origina un tabique uterino, es difícil de diagnosticar provocando que la paciente presente abortos repetidos. También el útero arcuato, "dentro del cual se impide el desarrollo del útero, trompas de falopio y vagina superior".<sup>14</sup>

La toxoplasmosis "es provocada por un protozooario que invade al feto por vía placentaria a partir de la madre, llegando a presentarse mortinatos e incluso abortos."<sup>15</sup>

## B) CONSECUENCIAS

Una vez que la pareja ha aceptado la realidad de no poder tener hijos, una buena opción se presenta en la adopción. Pero en muchos casos, tanto al origen de los niños como la necesidad de que sean biológicamente parte de ellos, puede provocar depresiones en uno de los cónyuges o en ambos; seguido de un distanciamiento e indiferencia que culmina en divorcio, quedando libres de buscar en otra persona un hijo propio.

Cierto es que cuando un hijo se desea, no importa si éste es adoptivo, el cariño es capaz de despertar los más nobles sentimientos de aquellos que quieren ser padres, los cuales criarán al hijo sin importar de dónde provenga.

Otra opción sería la búsqueda de mujeres embarazadas que no puedan hacerse cargo de sus hijos una vez nacidos, o simplemente no los quieran. Cuidan de ella y al nacer el niño se lo llevan. Esto se ha realizado por medio de un tercero

<sup>13</sup> Enciclopedia de la Salud Familiar. V.2. Ob. Cit. Pág.638.

<sup>14</sup> Dr. Jack A. PRITCHARD y Dr. Norman F. GRANT. Williams Obstetricia. 3ª ed., Ed. Salvat, México, 1994. Pág. 164.

<sup>15</sup> Dr. Napoleón GONZÁLEZ SALDAÑA. Infectología Clínica Pediátrica. 2ª reimpresión. Ed. Trillas. México, 1996. Págs. 730 y 732.

quien conoce a la pareja y a la mujer, siendo el fin buscado el anonimato de los padres adoptantes.

En los últimos años los avances en la investigación biológica han producido conocimientos para hacer frente a la realidad de la pareja, por lo que las técnicas de reproducción de asistida son cada vez más demandadas. Una vez que la pareja se somete a los exámenes médicos para determinar el tipo de esterilidad o infertilidad presentada, se procede a la elección del método más adecuado a la problemática de la pareja.

Pero al mismo tiempo, las técnicas de reproducción asistida han desencadenado interrogantes morales y legales que la sociedad debe empezar a enfrentar.

## 5. ANTECEDENTES DE LAS TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Aunque no hay más datos al respecto, "se dice que en 1462 Juana de Portugal esposa de Enrique IV de Castilla, fue inseminada artificialmente dando vida a Juana la Beltraneja."<sup>16</sup>

En 1776 Spallanzani estudió el efecto de la congelación sobre los espermatozoides. Once años después en 1785 Thouret, decano de la Facultad de Medicina de París, "logra fecundar a su esposa estéril gracias a una inyección intravaginal del líquido seminal."<sup>17</sup>

Y en 1799, John Hunter realizó una inseminación artificial logrando la gestación de una mujer con semen del marido.

<sup>16</sup> Ernesto GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ. Derecho Sucesorio. 2ª ed. Corregida y aumentada. Ed. Porrúa, México, 1997. Págs. 259 y 260.

<sup>17</sup> Fernando SANTOSUOSSO. La fecondazione artificiale nella donna. Ed. Giuffrè, Italia, 1961. Págs. 8 y 9.

En 1866 el monje moravo George Mendel describe los mecanismos de la herencia en sus experimentos de fecundación cruzada con variedades de chícharos.

Por el año 1878, se lleva a cabo la fertilización en in vitro de oocitos de conejo. Entendemos por oocito, la óvulo que ha entrado en la primera división que se observa al inicio de las ocho semanas de edad.

Pancoast "realiza la primera inseminación heteróloga en 1884."<sup>18</sup>

Dickinson practicó en 1889 la inseminación artificial con semen de donante en los Estados Unidos. Este país es considerado pionero en técnicas de inseminación artificial.<sup>19</sup>

Un año después, en 1890 se efectúa la primera transferencia de embrión de mamífero de una hembra a otra.

En el siglo XX el desarrollo de la reproducción asistida tiene su auge, obteniendo hasta el fin del siglo importantes acontecimientos que cambian la vida científica mundial.

En el año de 1937, un editorial de The New England Journal of Medicine, titulado "Conception in a watch glass", lanzó la idea de la fecundación in vitro con transferencia de embriones.

En el inicio de la década de los años cuarentas, Seymour y Koerner interrogan a treinta mil médicos en los Estados Unidos sobre el uso de las técnicas de reproducción asistida y lograron saber de 9,489 embarazos logrados por dichas técnicas.

---

<sup>18</sup> Elio SGRECCIA. Manual de Bioética. Ed. Diana, México, 1996. Pág. 339.

<sup>19</sup> Maricruz GÓMEZ DE LA TORRE VARGAS. La fecundación in vitro y la filiación. Jurídica de Chile, Chile, 1993. Págs. 15-20.



El Papa Pío XII, declaró en 1949 ante el Cuarto Congreso Internacional de Médicos Católicos, como inmoral la práctica de la inseminación artificial.

Se dan a conocer inseminaciones artificiales con semen congelado en 1953.

La Licenciada Hilda Cortés Obregón, publica en 1958 la traducción del "Proyecto sobre la Ley de Inseminación" en Suecia. En este proyecto se analiza la llamada inseminación con semen de donante, resaltando el papel "del Estado para ser el encargado de controlar su practica (artículos 1 y 2). El marido es quien debe dar su consentimiento para utilizar el semen de un tercero que el mismo puede elegir. Además, una vez dado su consentimiento para realizar la inseminación, no procede un desconocimiento del hijo por parte del padre (artículos 3 y 4).

Y sobre los hijos nacidos por ésta vía, eran considerados legítimos (artículo 6)."<sup>20</sup>

En el mismo año de 1958, el entonces Presidente de México, Adolfo Ruiz Cortines, envió al Congreso un proyecto de Ley denominado "Ley que regula algunas transacciones civiles y mercantiles sobre el cuerpo humano, sus sistemas, aparatos, órganos y fluidos".<sup>21</sup>

Declaraba como lícitos los actos de fecundación artificial entre esposos, cuando por alguna imposibilidad física no puedan procrear por el método natural (fracción IV, artículo 2) Como ilícitos enmarcaba la fecundación artificial en la mujer si el semen no era de su esposo legítimo, o porque la imposibilidad física exigida no existiese (fracción IV, artículo 3)

---

<sup>20</sup> Hilda CORTÉS OBREGÓN Unificación y modernización del Derecho Civil Mexicano. Universidad Nacional Autónoma de México, 1958. Págs. 86-88.

<sup>21</sup> Margarita MEZA CANALES. Los injertos, transfusiones y trasplantes, necesidad de una legislación al respecto. Universidad Nacional Autónoma de México, 1969. Págs. 120-132.

El capítulo tercero de dicho proyecto, se refería a la inseminación artificial del artículo 20 al 23, donde contemplaba la inyección de semen en la mujer, pero únicamente del marido.

La obtención del semen debía ser de la propia vagina como resultado de una cópula o extraído directamente de los depósitos seminales del hombre (artículo 20). El procedimiento debería ser llevado a cabo por un médico registrado, comprobando el lazo civil y primeramente se daría aviso a la Secretaría de Salubridad y Asistencia (artículo 22).

Por último, como causal de divorcio se establecía cuando la mujer se deje fecundar artificialmente con semen de un tercero, del mismo modo si el marido proporcionaba su semen para fecundar a una mujer que no sea su esposa (artículo 23).

Y en 1959 M. C. Chang en Londres "demostró que los embriones de conejos que se obtuvieron por fertilización in vitro eran normales al transferirlos al aparato genital femenino de madres adoptivas y observar que nacían conejitos en buen estado de salud. Los embriones que se forman a partir de óvulos fertilizados por dicho método son normales, siempre que los óvulos hayan completado su maduración en el ovario."<sup>22</sup>

Se establecen los Bancos de Semen en países como Francia y Alemania en 1968. Ahí se obtiene semen de donantes cuya identidad es secreta. En ese mismo año, el bioquímico indio Har Khorana Gabind, junto con M. W. Nieremberg y R. W. Holley, recibieron el Premio Nobel de Medicina por sus aportaciones a la interpretación del código genético.

---

<sup>22</sup> C. R. AUSTIN y R. V. SHORT. Células germinales y fertilización. Tr. Enrique Hidalgo Díaz de la Vega. V. I. Ed. Científicas La Prensa Médica Mexicana. México. 1982. Pág. 135.

En la década de los años setentas, se efectuó la recolección de óvulos con la técnica de laparoscopia. Dicha técnica suele hacerse para "determinar la causa de un dolor pélvico o síntomas ginecológicos como un embarazo ectópico o una enfermedad inflamatoria pélvica, que no se pueden confirmar con una exploración física. Con frecuencia se utiliza para estudiar el estado de las trompas de falopio cuando se investigan casos de esterilidad. La laparoscopia ginecológica se emplea en el diagnóstico y para conseguir óvulos para la fecundación in vitro."<sup>23</sup>

Se realizan los primeros intentos de fecundación in vitro y transferencia de embriones sin éxito en 1973.

El acontecimiento más importante hasta ese momento, ocurre en Gran Bretaña el 25 de julio de 1978, cuando nace Louise Brown en el Hospital de Oldham. Llamada también "la primera niña de probeta", con su nacimiento se demostró que es posible trasplantar un embrión humano después de obtenerlo en un cultivo de laboratorio donde se han unido un espermatozoide y un óvulo.

El 3 de octubre de 1979 nació en Calcuta, India, el niño Durga Agarwal después de que los médicos indios mantuvieron el óvulo congelado durante 53 días.

La década de los años ochentas empieza con "el nacimiento del primer niño socialista en 1982 con intervención de profesores de la Facultad de Medicina de Brno, en Checoslovaquia."<sup>24</sup>

Tres años después, en 1985 en Barcelona, se inician los estudios de fecundación in vitro.

En 1983 nace en Inglaterra Clare Fareswaw, primer bebé gestado in vitro por matrimonio entre una inglesa rubia y un jamaicano negro. En ese año se lleva a

---

<sup>23</sup> Enciclopedia de la Salud Familiar. V.3. Ed. Interamericana, México, 1992. Pág. 717.

<sup>24</sup> Miguel Ángel SOTO LAMADRID. Ob. Cit. Pág. 35.

cabo un embarazo después de la transferencia de embriones donados y fecundados in vitro.

En el año de 1984 en Los Ángeles, nace un bebé de un óvulo fertilizado de otra mujer. En ese mismo año, llega al mundo Zoe Leyland en Australia, derivada de un embrión previamente congelado. Además nace Doren Blake, niño procreado por primera vez con el semen de un premio Nobel en California.

El 13 de mayo de 1986, nace en Argentina, Manuel Campo mediante la técnica de transferencia de gametos.

En 1997 se anuncia la creación en Escocia de una oveja producto de la clonación. Es a partir de este momento en que se inicia la carrera por descifrar el Código Genético Humano.

En 1999 la cantante franco canadiense Celine Dion de 32 años, se hizo fertilizar en una clínica de fertilización de New York. Además, la cantante y su marido René Angélil, confirmaron que en la clínica conservan otro embrión congelado con cinco días después de quedar embarazada. El nacimiento de su primer vástago se espera para el mes de febrero del año 2001.

A finales del año 2000 en Chicago, Estados Unidos se concibió un bebé de probeta para utilizar sus células extraídas del cordón umbilical a fin de salvar a su hermana Molly de seis años, quien sufre de una enfermedad genética.

## **6. LAS TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA**

Hasta fechas muy recientes, la ciencia y la técnica no habían ofrecido soluciones para los matrimonios sin hijos, pero hoy en día, gracias a la labor que realizan los avances científicos, se ha permitido dar una nueva esperanza a las parejas de cumplir su deseo.

"La procreación asistida es la producida por la fecundación de igual clase, entendiéndose por tal el conjunto de manipulaciones encaminadas a la fusión de un óvulo con un espermatozoide por medios distintos de la relación sexual".<sup>25</sup>

Entonces podemos decir que las técnicas de reproducción asistida son aquellos métodos empleados por especialistas que tienen como fin, ayudar a las personas a tener un hijo.

Las técnicas básicas actualmente son la inseminación artificial y la fecundación in vitro con transferencia de embriones. Aunque hay más técnicas al respecto, estas dos son las contempladas en las legislaciones actuales no sólo en nuestro país sino en el extranjero.

Mientras que la inseminación artificial requiere de la sola introducción del semen dejando que la fecundación se produzca al azar, la fecundación in vitro necesita de elaborados procedimientos para el manejo de las células germinales en el laboratorio. Aún así, al hablar de fertilización asistida encuadraremos tanto a la inseminación artificial como a la fecundación in vitro.

Parece ser que el riesgo más importante se relaciona con la derivación de las técnicas para lograr la manipulación genética y mejorar la calidad del embrión, pues traería como consecuencia el perfeccionamiento de nuestra raza originando una vida más satisfactoria fuera de enfermedades, seleccionando al individuo antes de que naciera.

## **7. LA FECUNDACIÓN ASISTIDA**

### **A) CLASES**

Antes de que la ciencia y la tecnología ofrecieran una solución a los deseos de descendencia de las parejas, solían utilizarse tanto los remedios religiosos como

---

<sup>25</sup> Luis ZARRALUQUI. Procreación asistida y derechos fundamentales. Ed. Tecnos, España, 1988. Pág.133.

los mágicos. Se pensaba que la razón de no poder tener hijos era voluntad de Dios y en otros casos, era producto de la brujería.

Hoy en día los avances científicos y técnicos en materia de reproducción asistida, han permitido reavivar las esperanzas de las parejas. Sin embargo no es posible satisfacer a todos, pues el costo de los métodos suelen ser caros.

Las clases de fecundación asistida que podemos encontrar son la inseminación artificial y la fecundación in vitro como las más destacables.

#### a) LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

La Real Academia Española define a la inseminación artificial como "el método para hacer llegar el semen al óvulo mediante un artificio cualquiera".<sup>26</sup>

En términos médicos entendemos por inseminación artificial al "proceso en el cual los gametos masculinos, el espermatozoide es colocado e introducido artificialmente dentro del sistema genital femenino para el propósito de la fertilización. Con esta idea se entiende que no se requiere del acto sexual, pues es introduce de manera artificial el semen en el organismo de la mujer."<sup>27</sup>

Antes de que la pareja sea aceptada para realizar ésta técnica, es necesario efectuar un estudio en ella para que determine las causa de la esterilidad o infertilidad.

La evaluación generalmente incluye una consulta médica, una evaluación hormonal y exámenes para descartar infecciones. Los resultados de los estudios sirven para formar un tratamiento previo a las parejas y para la realización de

---

<sup>26</sup> Diccionario de la Lengua Española. 21ª ed.. T.I, España, 1992. Pág. 491.

<sup>27</sup> Enciclopedia de la Salud Familiar. V.3. Ob. Cit. Pág. 692.

historias médicas que serán usadas para determinar si pueden ser beneficiados con los servicios de reproducción asistida.

Además, un tratamiento quirúrgico puede eliminar la necesidad de someterse a alguna técnica. Para lograr la inducción de la ovulación (desarrollo y liberación de un óvulo en un folículo en el interior de un ovario) puede realizarse por medio de medicamento oral o inyectable a fin de estimular a los ovarios a la liberación múltiple de óvulos maduros y aumentar la probabilidad de fertilización. Los medicamentos son usados junto con el contacto sexual o por inseminación artificial, dependiendo las circunstancias de la pareja.

Referente al semen, no es necesario que éste provenga del marido, del concubinario o de un donante siempre y cuando se encuentre fresco. Lo anterior nos permite especificar los tipos de inseminación artificial que se conocen:

1) La Inseminación Artificial Conyugal (homóloga). En este tipo de inseminación se emplea el semen del marido y se practica en todos aquellos casos en que los cónyuges no logran la fecundación por vía sexual, ya sea por problemas psicosexuales como la impotencia o a causa de una lesión o deformación física.

2) La Inseminación Artificial Heteróloga. El término de esta clase ha sido criticado. De acuerdo con Miguel Ángel SOTO LAMDRID, "el término de heterólogo hace referencia a lo que acontece entre diversas especies."<sup>28</sup>

Es por esa razón que la mayoría de los autores prefieren llamarla inseminación con semen de donante, porque tanto ésta como la realizada con el semen del marido son homólogas, mientras que estaríamos hablando de heteróloga, por ejemplificar, el intento de hibridación entre nuestra especie y el chimpancé.

---

<sup>28</sup> Ob. Cit. Pág. 90.

Desde hace tiempo los autores italianos y extranjeros llaman comúnmente homóloga a la inseminación artificial con semen del marido y heteróloga aquella con empleo de un tercero. Evidentemente las palabras "homóloga" y "heteróloga" "se relacionan con la inseminación artificial, intentando especificar una diferencia que atañe al orden jurídico, porque biológicamente no se sabe el motivo de distinguir el semen del marido del de un tercero."<sup>29</sup>

Además se habla de una inseminación artificial "post mortem", la cual podía referirse a varios supuestos. El primero en que el semen o los donantes del embrión, hayan fallecido antes de su empleo o implantación en una mujer receptora. El segundo, a la implantación en una mujer viuda, de un embrión humano en cuya formación no ha tomado parte el esposo fallecido, o implantación del embrión fecundado con semen de éste. El último supuesto es el más aplicable a esta clasificación.

Para este tipo de inseminación, "es necesaria la existencia de un matrimonio y que el material genético provenga del cónyuge previamente muerto, pues sólo en este caso podemos usar el adjetivo de "homólogo" para calificar el método de reproducción asistida."<sup>30</sup>

En Francia se conoce un caso en que una viuda, Corinne Parpalaix, entabló un juicio para obtener el esperma de su marido muerto en 1984. Esta joven reclamaba que un centro de conservación del esperma le devolviera los tubos que contenían los espermatozoides de su marido, muerto de un cáncer de testículos. A pesar de lo sonado del juicio, el tribunal se abstuvo de fallar sobre el fondo: "Únicamente se pronunció a favor de la restitución del esperma congelado y no sobre los problemas de filiación relacionados con la criatura que podría nacer.

---

<sup>29</sup> Fernando SANTOSUOSSO. Ob. Cit. Pág. 5.

<sup>30</sup> Miguel Ángel SOTO LAMADRID. Ob. Cit. Pág. 5.



Parpalaix se hizo inseminar con el esperma de su marido, pero los espermatozoides eran insuficientes y no pudo embarazarse.<sup>31</sup>

Algunas opiniones consideraban que lo único que buscaba la joven Parpalaix era revivir a su marido muerto a través de ese hijo póstumo.

Durante la última guerra, "cerca de 10,000 combatientes americanos estancados en las islas del Pacífico, enviaron su esperma a las esposas, obteniéndose un 8% de paternidad."<sup>32</sup>

Se utiliza el semen de un donante y para "tal efecto, se recurre a los bancos de semen en los cuales se conserva fresco o congelado de donantes generalmente anónimos y debidamente clasificado de acuerdo con las características físicas del donante que es el fenotipo, el cual es el conjunto de caracteres heredados."<sup>33</sup>

#### **b) LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL IN VITRO (BEBÉS DE PROBETA)**

Con el nacimiento en 1978 del primer bebé de probeta, la fecundación del óvulo humano in vitro y su implantación para desarrollarse, se abrió la posibilidad de caracterizar e incluso manipular el cigoto antes de la implantación.

El primer caso de fecundación in vitro reportado con éxito, fue el de la bebé Louise Brown nacida en Gran Bretaña en el año de 1978. La señora Brown llevaba nueve años sometiéndose a tratamiento debido a su caso de esterilidad. Acudió al doctor Patrick Steptoe y al fisiólogo Robert Edwards de la Universidad de Cambridge, quienes eran famosos por sus experimentos en fecundación in vitro extrauterino. Sin embargo no habían conseguido que dichos experimentos terminaran en un embarazo completo.

---

<sup>31</sup> Ídem.

<sup>32</sup> Fernando SANTOSUOSSO. Ob. Cit. Pág. 9.

<sup>33</sup> Eduardo ZANNONI. Derecho Civil. Derecho de Familia. 2ª ed. Actualizada. T.2, Ed. Astrea, Argentina. Pág. 470.

En 1977 a la señora Brown le son extraídos varios óvulos y se fecundan en una caja de petri. Al término de sesenta horas de cultivo, los dos embriones logrados fueron reimplantados en el útero. El sueño de la señora Brown se cumplió cuando se supo embarazada.

El embarazo se inició normalmente y al realizar el examen de cromosomas, se reveló el sexo del producto resultando femenino. A la trigésima semana, al practicar ecografías, observaron que el bebé crecía en forma lenta. Días antes del parto, el feto evolucionaba normalmente, pero al poco tiempo los problemas se presentaron, por lo que el doctor Steptoe practica la cesárea, naciendo así el primer bebé de probeta.

La ecografía es "una técnica diagnóstica en la que hacen pasar por el organismo ondas de sonido de muy alta frecuencia inaudibles para el oído humano, los ecos reflejados son detectados y analizados para construir una representación de los órganos internos o de un feto en el útero."<sup>34</sup>

Los primeros momentos de vida de la pequeña Louise estuvieron acompañados de protestas. Los teólogos clamaban la inmoralidad del acto por el cual la niña fue traída al mundo, pues para ellos la intervención del hombre era considerada como contraria a Dios. En Francia se empezó a hablar de la futura creación de monstruos a través del uso de esta técnica.

El maestro Manuel F. CHÁVEZ ASENCIO entiende a la fecundación artificial "como extracorpórea para después implantarse el huevo fecundado en el útero materno".<sup>35</sup>

Definimos a la fecundación in vitro como "un método para tratar la esterilidad en el que se toma un óvulo por medios quirúrgicos y se le fecunda fuera del cuerpo,

---

<sup>34</sup> Enciclopedia de la Salud Familiar. V.2. Ob. Cit. Pág. 416.

<sup>35</sup> La Familia en el Derecho. Relaciones jurídicas paterno-filiales. Ed. Porrúa, México, 1997. Pág. 55.

in vitro, que literalmente significa, en vidrio, se refiere a la placa de petri de cristal que se utiliza en este proceso".<sup>36</sup>

El procedimiento de fecundación in vitro puede llevarse a cabo cuando las trompas de falopio de la mujer están obstruidas de manera permanente o cuando faltan. También si la cifra de espermatozoides es muy baja o si se cree que hay anticuerpos en el moco cervical de la mujer, lo que provoca la muerte de éstos.

## B. PROCEDIMIENTO

El procedimiento a seguir para el caso de la inseminación artificial es el siguiente: El semen humano obtenido, debe estar fresco o congelado. La forma de obtenerlo en última instancia será por masturbación, ya que su uso origina problemas morales.

El método de obtención de semen por masturbación es rechazado porque se sustituye el acto sexual en el origen de la vida humana. Se le considera como inmoral, aún cuando se trata de un gesto noble para la procreación de un nuevo ser, esto es, porque es la forma de obtener una autoestimulación sexual.

El semen se prepara en el laboratorio y es indispensable conocer el momento en que la ovulación está por realizarse. Una vez cumplidos dichos pasos el semen se inyecta en el cérvix (entrada del útero), con una pequeña jeringa. Se llevan a cabo dos de tres inseminaciones durante dos o cuatro días óptimos para la concepción dentro del ciclo menstrual de la mujer.

Es posible repetir hasta cinco veces en caso de que la mujer no quedara embarazada. Cuando se utiliza semen fresco, las posibilidades de lograr el embarazo en un periodo de seis meses son dentro de un 60% y un 70%, con semen congelado el éxito sería de un 55%.

---

<sup>36</sup> Enciclopedia de la Salud Familiar. V.2. Ob. Cit. Pág. 536.

En la fecundación in vitro, los óvulos son extirpados usando la técnica de laparoscopia o por medio de una aguja guiada por ultrasonido a través de la vagina o del abdomen.

Una vez que los huevos son recuperados, son colocados en un fluido especial, después el semen que ha sido lavado e incubado, es colocado con los huevos y se les deja aproximadamente dieciocho horas. Pasado ese tiempo los huevos se remueven y se trasladan a un cultivo especial para ser examinados cuarenta horas después. Si los huevos han sido fertilizados y se desarrollan normalmente, serán transferidos al útero de otra mujer.

Normalmente para obtener mayor éxito en la realización del embarazo, varios huevos son transferidos. Si más de cuatro huevos se desarrollan, el donador puede tener la opción de crioconservarlos (técnica usada para minimizar el riesgo de múltiples gestaciones), para posteriormente deshielarlos y utilizarlos.

Siguiendo a la transferencia de huevo, pueden ser administradas diariamente inyecciones de progesterona, que es la hormona sexual femenina fundamental para el funcionamiento normal y saludable del aparato reproductor de la mujer. Se produce durante la segunda mitad del ciclo menstrual y en la placenta durante la gestación pues durante el embarazo, ésta es fundamental para el funcionamiento normal de la placenta y al final del embarazo ayuda a la iniciación del parto.

La fecundación in vitro marca el nacimiento de una nueva era, pues hoy en día es muy posible ayudar a las parejas o puede ser una opción para aquellas mujeres que optan por ser madres solteras y podemos pensar en un futuro no muy lejano, la posibilidad de controlar los crecimientos de los fetos en medios artificiales simulando las condiciones necesarias para ello, lo cual sería una nueva opción a mujeres que no quisieran vivir una gestación.

Estamos de acuerdo con C.R. AUSTIN y R.V. SHORT cuando señalan que "el amanecer de esta era podría marcar una nueva ruta de la liberación femenina. El crecimiento controlado de los fetos hasta este estado, si es que una vez se logra, impediría el trauma del nacimiento y el feto tendría más oportunidad de sobrevivir. El problema más serio que se presenta, es el ofrecimiento y el mantenimiento de una placenta natural o artificial para sostener el desarrollo del feto durante los tres o cuatro primeros meses".<sup>37</sup>

Sabemos que los países europeos tienen una población longeva y algunas mujeres prefieren trabajar y llevar matrimonios sin hijos, así que lo anteriormente citado sería su mejor elección. En México el matrimonio, el trabajo y la familia son parte de la vida cotidiana, aunque hay mujeres que prefieren no tener hijos o hay trabajos donde simplemente no son aceptadas por la posibilidad de llegar a un próximo embarazo.

### C. LA MATERNIDAD SUBROGADA

La maternidad subrogada, llamada también sustituta, se ha convertido en una de los problemas más difíciles en la familia moderna del derecho.

Los orígenes de la maternidad subrogada se remontan a 1975 en Estados Unidos, cuando un anuncio en el periódico de California, solicitaba a una mujer para ser inseminada artificialmente mediante una remuneración, a favor de una pareja estéril.

En 1983, un Comité de Ética del Colegio Real de Obstetras y Ginecólogos del Reino Unido, se "expresó contra la práctica de madres subrogadas, pues la entrega del bebé les provoca sufrimientos emocionales."<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Control artificial de la reproducción. Tr. Enrique Hidalgo de la Vega. V.5. Ed. Científicas La Prensa Médica Mexicana. México. 1982. Pág. 109.

<sup>38</sup> Eduardo ZANNONI. Derecho Civil. Derecho de Familia. Ob. Cit. Págs. 490 y 491.

Tres años después en el mismo país, se sometió a juicio el caso de una mujer quien había alquilado su matriz y al nacer el bebé se negó a entregárselo a la mujer dadora del óvulo. "La subrogada ofrecía al matrimonio la devolución del dinero (cinco mil dólares) pagados previamente. La resolución del tribunal de ese país se pronunció a favor de la pareja."<sup>39</sup>

El término de maternidad subrogada o sustituta, se refiere al acuerdo adoptado por una mujer para quedar embarazada y dar a luz a un hijo que posteriormente entregará a los padres contractuales.

El término de maternidad sustituta se hizo popular cuando apareció la fecundación in vitro. Se habla de maternidad subrogada cuando el embrión de una pareja sea implantado en el útero de otra mujer, quien llevará a cabo el embarazo y dará a luz al hijo en beneficio de esta pareja. En este caso estamos hablando de una verdadera maternidad subrogada o sustituta, puesto que se presupone que le embrión es ajeno, esto es que ha sido implantado en una mujer que no ha aportado sus óvulos para la procreación.

Se dice también que, una madre subrogada es una fértil que acuerda ser inseminada artificialmente con el semen de un hombre casado, el cual no es su esposo, para procrear un hijo. Una vez que el bebé ha nacido, la madre cede su custodia a favor del padre, renunciando a sus derechos maternos con el fin de que la esposa pueda adoptar al bebé. En este segundo caso no es propiamente una subrogada, porque se entiende que la mujer inseminada es genéticamente la madre del bebé, puesto que aporta el óvulo que se fecunda con el semen del marido.

En ese sentido se expresa Elio SGRECCIA, quien considera que en "la maternidad subrogada se origina una manipulación de la corporeidad de un hijo que recibe el patrimonio genético de dos personas, mientras recibe la sangre,

---

<sup>39</sup> Ericsto GUTIÉRREZ y GONZÁLEZ. Ob. Cit. Pág. 261.

alimento y la comunicación vital intrauterina de otra persona, la madre sucedánea. Todo esto determina una serie de abusos en relación son sólo con el matrimonio, sino también con el hijo, quien llega a ser tratado así como un ejemplar y no como una persona que tiene el derecho de reconocer a sus propios padres y de identificarse con ellos".<sup>40</sup>

Consideramos que la pregunta clave en la controversia sobre la maternidad subrogada es: ¿Quién es la madre?. La respuesta no es sencilla, pues algunos autores claman como madre verdadera a la subrogada, pues es ella quien trae el bebé al mundo. Otros consideran como padres verdaderos a los que proveen el material genético y pagan a la tercera. Sin embargo, la existencia de un arrendamiento de útero en la legislación mexicana no se encuentra regulado.

El problema más común presentado en la maternidad subrogada es cuando la arrendadora debe entregar el bebé a los padres genéticos, pues descubre que no puede hacerlo. Esto es comprensible ya que para la mayoría de las mujeres el dar a luz es una maravillosa experiencia emocional y tener al bebé en sus brazos despierta un lazo inexplicable hacia ese pequeño ser y, jurídicamente nadie puede exigirle que cumpla con lo previamente pactado.

Existen ciertas practicas que no representan propiamente una maternidad subrogada, pero nos ayudan a constatar la relación de una madre con su hijo. Un tercero es el encargado de contactar a una mujer embarazada, quien es por lo regular una joven, que decide entregar a su bebé por no contar con lo suficiente para mantenerlo, por evitar la vergüenza o simplemente porque no lo desea. La pareja paga todos los gastos de ésta hasta el nacimiento existiendo la condición de nunca revelar sus identidades, pues se trata de evitar una futura búsqueda. Al nacer el bebé, es entregado a la pareja sin permitirle a la madre verlo o tocarlo, pues de lo contrario se corre el riesgo de no entregarlo.

---

<sup>40</sup> Ob. Cit. Pág. 435.

## 8. OTRAS TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN.

Otras técnicas similares a la fecundación in vitro, son la transferencia intratubaria de gametos (gamete intrafallopian transfer, técnica ideada por el médico argentino Ricardo Ash. Como en el caso de la inseminación artificial y de la fecundación in vitro se necesita disponer de semen fresco o congelado. La técnica empleada se similar a la fecundación in vitro, pero los huevos y el esperma son colectados en una jeringa y sin fertilizar son transferidos a la trompa de falopio dónde la fertilización ocurre naturalmente.

Si todo transcurre normalmente, los espermatozoides penetran en uno o más óvulos formándose el embrión, el cual descenderá hacia el útero.

Se propuso en 1984 como un nuevo tratamiento de infertilidad recomendado en los casos en los cuales la mujer tuviera por lo menos una trompa sana o en condiciones de ser utilizada. Su ventaja "supera cualquier efecto de transportación de gametos, asegurando así un encuentro del ovocito y el espermatozoide en el lugar normal de la fertilización".<sup>41</sup>

Al parecer, ésta técnica ofrece a los gametos un ambiente más idóneo que le laboratorio y su principal peligro es un embarazo extrauterino (fuera del útero, casi siempre en las trompas)

Otra técnica es la transferencia intratubaria de cigoto. Un cigoto es la célula producida cuando un espermatozoide fecunda a un óvulo conteniendo toda la información genética necesaria para ser un nuevo individuo. Al ocurrir la fertilización y quedar únicamente el cigoto, el huevo es transportado por un catéter, se introduce en el útero para ser depositado en la trompa de falopio, viaja al útero de la mujer y crece normalmente.

---

<sup>41</sup> George H. KIEFFE. Bioética. Tr. Enrique Sánchez-Menge, Ed. Alambra, España, 1983. Pág. 269.



Por último, la inyección intracitoplásmica de esperma (intracytoplasmic sperm injection) o también conocida como la microinyección espermática contra la esterilidad masculina. Es un procedimiento de micromanipulación donde un espermatozoide es removido del semen del hombre y se inyecta dentro de un óvulo ayudando a la fertilización.

Esta inyección permite procrear a los hombres con problemas de esterilidad debidos a vasectomías, malformaciones genitales congénitas, eyaculación deficiente o con desarrollo anormal de los espermatozoides. El 80% de la población española que se beneficia de esta técnica son parejas en las que el hombre sufre una alteración severa de los espermatozoides, aunque también pueden someterse a ella parejas que han fracasado en la inseminación artificial o en la fecundación in vitro, porque los espermatozoides no han fecundado, o cuando existe una mala calidad de los óvulos.

El Instituto Valenciano de Esterilidad en España, viene ofreciendo esta técnica a las parejas desde 1994, habiendo conseguido unos 1,000 niños gracias a esta técnica.

El procedimiento de esta microinyección dura unos 15 días. En una primera fase se realiza una estimulación folicular y se controla ecográficamente a la futura madre. Con esta superovulación controlada se pretende obtener varios óvulos simultáneamente, que posteriormente se extraen del ovario por vía vaginal. Sólo se necesita anestesia local.

En la fase de fertilización se comprueba si los óvulos extraídos (ocho) están maduros. Posteriormente un andrólogo (estudioso de las hormonas) prepara los espermatozoides y con la ayuda de un micromanipulador se introduce el espermatozoide en el óvulo por medio de una aguja de cinco micras de espesor.

Los embriones se trasladan a una estufa especial para incubarlos y, si van a tardar en transferirse al útero se introducen dentro de un recipiente con nitrógeno líquido a  $-196^{\circ}\text{C}$ , en caso contrario, a las 48 horas se transfieren al útero.

Otra ventaja de su aplicación es que en todos los casos, "se realiza un diagnóstico preimplantacional y de observarse alguna anomalía cromosómica, se excluye la posibilidad de transferir el embrión al útero de la mujer."<sup>42</sup>

La criopreservación consiste en el congelamiento de embriones en nitrógeno líquido que les permite ser preservados hasta el tiempo en que sean requeridos por una transferencia de embriones congelados (frozen embryo transfer). También puede usarse para congelar el esperma a fin de evitar en un futuro, si se requiere, un procedimiento de obtención de semen.

No obstante el gran éxito tenido con las técnicas de reproducción asistida, el hombre nunca está satisfecho con sus logros y es por ello que ha pretendido aplicar los conocimientos adquiridos en reproducción asistida en los animales, en el hombre y hasta multiplicar a seres idénticos con la ayuda de la clonación.

## 9. LA MATERNIDAD MASCULINA.

Hace unos meses en Gran Bretaña, se corrió la noticia de que se pagaría una buena suma de dinero al primer hombre capaz de lograr un embarazo.

Con la llamada maternidad masculina se pretende implantar cigotos humanos en aquellos varones con disposición de llevar un embarazo, creándose un ambiente similar al útero a fin de que la gestación sea viable.

---

<sup>42</sup> <http://www.cof.es/pain228/sociocc2.htm>

El cine norteamericano realizó la película "Junior" con Arnold Schwarzenegger, en la cual el protagonista logra un embarazo y el nacimiento de un bebé perfectamente sano.

En dicha cinta, el citado actor está dedicado a la reproducción asistida en monos, logrando desarrollar un medicamento denominado "Embarazan", que elimina los anticuerpos fabricados por el cuerpo femenino y son los que consideran al embrión como un cuerpo extraño al que hay que eliminar y, con la ayuda de este medicamento el embrión es ayudado en su desarrollo.

"Para probar la efectividad de su medicamento en humanos, decide probarlo en él mismo. Fertilizando un óvulo in vitro y por medio de una jeringa se le inyecta en la cavidad peritoneal, tomando "Embarazan", la prueba de embarazo es positiva.

Los efectos secundarios se presentan como síntomas naturales en el embarazo como los mareos, antojos, vómitos, sensibilidad y depresión.

El ultrasonido muestra un bebé normal y nueve meses después nace por medio de cesárea.<sup>43</sup>

Sin embargo, el cuerpo del hombre no fue creado ni física ni psicológicamente para soportar un embarazo y, aunque se pudiera lograr, si se encontrase el espacio sería tan reducido que la posibilidad de malformaciones en el producto estaría siempre latente.

Existen embarazos caracterizados porque el huevo se implanta y se desarrolla fuera de la cavidad uterina, se le llama embarazo extrauterino o ectópico y se da "cuando el huevo se implanta en la trompa de falopio y será ovárico cuando dicha

---

<sup>43</sup> Junior (Película) Dir. Ivan Reitman. 1994, 105 min. Color, sonido.

implantación es en el ovario y, abdominal cuando se implanta en la cavidad peritoneal.<sup>44</sup>

Si esto pudiera ser posible, las parejas de homosexuales podrían acceder a tener sus propios hijos y si la ley así se los permitiere.

## 10. TRANSFERENCIA DE EMBRIONES HUMANOS EN ÚTEROS DE ANIMALES

Si hay algo alarmante para la sociedad es la idea de usar animales genéticamente semejantes al hombre, como el simio y el cerdo para fines científicos.

En lo que se refiere al mono, la idea de que exista algún día un "hombre-mono", comenzó a correr cuando algunos periódicos y medios de comunicación en Europa, publicaron que en un laboratorio cuya ubicación se desconocía, una hembra de chimpancé había sido fecundada con semen humano, algunos incluso hablaban de un nacimiento.

Especies como el chimpancé y el hombre cuentan con una separación de millones de años de evolución y sus moléculas, por consecuencia, no pueden adherirse entre sí. "La cubierta que envuelve al óvulo humano le da especificidad e impide que éste sea penetrado por un espermatozoide de otra especie, por lo que el intento de una hibridación entre el hombre y el mono, tendría probabilidades de desembocar en un aborto."<sup>45</sup>

Lo cierto es que se ha estado trabajando con animales para conseguir una fuente de trasplantes útiles para el hombre, pues hoy en día ante la falta de

---

<sup>44</sup> Bertha HIGASHIDA. Ob. Cit. Pág. 227.

<sup>45</sup> Renato DULBECCO. Ingenieros de la vida, medicina y ética en la era del ADN. Ed. Pirámide, España, 1988. Pág. 87.

donadores es necesario buscar los órganos en otros lados. Sin embargo se debe considerar la posibilidad del rechazo.

"En los laboratorios de Imuntran, una compañía inglesa, se están creando cerdos transgénicos para obtener órganos trasplantables a humanos".<sup>46</sup>

## 11. MUJERES CON MUERTE CEREBRAL COMO GESTADORAS

Anteriormente el momento de fallecimiento de una persona era cuando el corazón dejaba de latir. Sin embargo con los adelantos en materia de trasplantes de órganos incluyendo al corazón, han hecho la consideración de que el fallecimiento de una persona tiene lugar cuando cesa la actividad cerebral.

En algunos casos cuando la mujer embarazada sufre muerte cerebral, es posible mantenerla respirando hasta el momento del nacimiento del bebé. Esto se realiza cuando el producto aun no ha cumplido los siete meses de gestación.

El programa "E.R." (Emergency Room) transmitido en México con el nombre de "Sala de Urgencias", presenta la vida de los médicos de urgencias en un hospital de Chicago. En un capítulo transmitido en 1999 una joven con cinco meses de embarazo sufre, como consecuencia de una explosión, muerte cerebral.

El doctor explica a los padres dos opciones, la primera es practicarle una cesárea de emergencia y desconectarla del respirador, lo que mantendría al bebé en una incubadora con el riesgo de no sobrevivir por ser demasiado prematura. La segunda opción, fue la tomada por los padres, mantener a la madre con el respirador hasta el final del embarazo.

---

<sup>46</sup> "Xenotrasplantes: De los animales a los hombres". En Muy interesante, n. 10, año XVI, México, Noviembre 1998. Pág. 12.

El tomar esta alternativa sería muy penoso pues se estarían usando a estas mujeres como máquinas humanas de incubación, por lo que su uso para iniciar el embarazo es poco probable.

Si bien hemos presentado esta opción, es porque sabemos que el país vecino tiene un adelanto en medicina y el programa es realizado con las exactitudes médicas necesarias a fin de conseguir una credibilidad.

Como hemos visto, la realización de experimentos con células germinales para lograr la fecundación, se ha convertido en una realidad que sin duda acarrea controversias en varias áreas, las cuales requieren de una solución inmediata.

Para algunas personas en el proceso de procreación el Creador actúa de manera directa, pues Él es quien proporciona el alma. La postura de la Iglesia Católica frente a las parejas que desean tener un hijo propio es de considerarlos como egoístas, pudiendo dar su amor y cariño a tantos niños que no tienen familia; elogiando al concepto de la adopción a parejas casadas.

Sin embargo actualmente "parece estar muy próxima la reimplantación de óvulos fertilizados que completen su desarrollo. La posibilidad de elegir el sexo y quizá la constitución genética de los óvulos fertilizados le abren el camino a la manipulación genética."<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> James S. THOMPSON y Margaret W. THOMPSON. *Genética Médica*. 2ª ed., Ed. Salvat Editores, España, 1983. Pág. 361.

## CAPÍTULO SEGUNDO LA CLONACIÓN

La obtención del material genético en los organismos vivos se conoce como Biotecnología. Con el desarrollo de ésta, la clonación ha encontrado el primer paso para la creación de seres exentos de enfermedades logrando, algún día el perfeccionamiento de la raza humana.

El desciframiento del genoma humano permitiría identificar aquellos genes responsables de ciertas enfermedades lo que ayudaría a una prevención de manera temprana. Sin embargo el conocimiento del material genético está acompañado de una gran responsabilidad, pues su uso debe ser siempre en benéfico de la humanidad sin olvidar todas aquellas opiniones que se originan.

### 1. LOS ANTECEDENTES Y EL SURGIMIENTO DE LA CLONACIÓN

Los antecedentes datan desde el año de 1866, cuando George Mendel describió los mecanismos de la herencia en sus experimentos de fecundación cruzada con variedades de chícharos.

En 1869 el bioquímico suizo Friedrich Miescher descubre el ácido nucleico. Oscar Hertwinhg averigua en 1876 que las sustancia genética es transmitida a la descendencia por ambos progenitores.

El biólogo austriaco G. Haberlandt dijo en 1902 que algún día se lograría la reproducción clónica. "Con él se da la primera llamada sobre la probabilidad de que el hombre realizaría la reproducción por medio de la clonación."<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Margaret MEAD. El derecho a vivir. Ed. América 2000, argentina, 1972. Pág. 278.

En el año de 1932, el escrito británico Aldous Huxley publica su novela "Un mundo feliz", la cual presenta una visión crítica de los logros de la ingeniería genética.

En 1952 los doctores Roberts Briggs y Thomas King del Instituto para la Investigación del Cáncer en Filadelfia, Estados Unidos, lograron reemplazar los núcleos de células de un huevo recién fertilizado de la rana americana, por núcleos de células blásticas (tejido embrionario primario al final de la etapa de segmentación del desarrollo de un individuo de esa especie); obteniendo una clona de embriones (renacuajos) con las mismas propiedades genéticas del donante del tejido celular.

Llega el año de 1953 el bioquímico estadounidense James Watson y el biofísico británico Francis Crick describen la estructura en hélice del ácido desoxirribonucleico. (ADN. Material del que están formados los genes, es decir que contiene la información hereditaria) Con el nacimiento de la biología molecular se obtienen una forma más clara de entender el funcionamiento de una célula viva de la estructura de su ADN.

El doctor J.B. Gurdon, un zoólogo de Oxford, produjo entre 1961 y 1962 sapos a partir del sapo sudafricano, "xenopus laevis", que tienen exactamente las mismas características genéticas entre ellos y los del donante de la célula.

Para 1965 se lleva a cabo la primera fusión celular, es decir, fusión entre células humanas y de ratón al hacer pasar genes a los cromosomas humanos. Dos años después, en 1967 son utilizadas técnicas de diagnóstico prenatal en el campo genético.

Para 1973, los bioquímicos americanos Stanley Cohen y Herbert Bayer insertan un gen de sapo de espuelas africano en un ADN bacteriano. El experimento marca el inicio de la Ingeniería Genética.



El año de 1978 trae tres acontecimientos importantes. El primero lo dan un grupo de investigadores del City of Hope Medical Center, en los Estados Unidos, quienes logran producir insulina humana. Además, los científicos ingleses Patrick Steptoe y Robert Edwards logran el nacimiento de Louise Brown, el primer bebé concebido mediante fecundación in vitro en Gran Bretaña. Y por último, David M. Rovic sostiene que él fue organizador de un equipo de científicos, el cual había logrado obtener un niño clónico de un magnate americano utilizando para ello el útero de una mujer polinesia.

En 1979 L.B. Shettlees de la Universidad de Columbia "intenta clonar seres humanos mediante el trasplante de espermatozoides en óvulos humanos, previa extracción del núcleo. El embrión no logró desarrollarse."<sup>49</sup>

Se inicia la década de los ochentas y durante esta se logra el nacimiento de los primeros ratones por clonación en 1981. En 1982 científicos de la Universidad de Seattle, San Diego y California en Estados Unidos obtienen un ratón transgénico portador del gen de la hormona del crecimiento de la rata.

Se localiza el gen que produce la enfermedad de Huntington en 1983. Esta enfermedad llamada la Corea de Huntington es poco frecuente y consiste en "la degeneración de los ganglios de la base del cerebro (dos acúmulos de células nerviosas del cerebro) produce corea (movimientos involuntarios, rápidos) y demencia. Es un trastorno genético, con un patrón de herencia autosómico dominante."<sup>50</sup>

Para el año de 1984 se da el primer nacimiento de un bebé a partir de un embrión congelado.

---

<sup>49</sup> Ernesto GUTIÉRREZ y GONZÁLEZ. Ob. Cit. Pág. 287.

<sup>50</sup> Enciclopedia de la Salud Familiar. V.2. Ob. Cit. Pág. 315.

Durante el año de 1985, el embriólogo Stemm Willodsen obtuvo carneros a partir de embriones de 64 y 128 células, las cuales fueron clonadas en ovocitos no fecundados y despojados de su núcleo. Ralph Brinzel obtiene cerdos transgénicos que producen la hormona humana del crecimiento. Y por otra parte, Alec Jeffreys de la Universidad de Leicester en Gran Bretaña desarrolla la huella génica, un método que permite la identificación de personas de su material biológico.

Se crea el Centro Nacional para la Investigación del Genoma Humano en 1989.

Comienza la década de los años noventa con el inicio oficial del Proyecto Genoma. En 1991 se reúnen 15 países en Europa y se firma en Oviedo un documento denominado "Convenio sobre Derechos Humanos y Biomedicina", cuya elaboración tardó cuatro años.

Científicos británicos y estadounidenses desarrollaron en 1992 una prueba para detectar en embriones in vitro, seis anomalías genéticas como la hemofilia. La hemofilia es un trastorno hemorrágico hereditario producido por el déficit de una proteína sanguínea. Quienes padecen la enfermedad son casi exclusivamente varones y las hemorragias pueden ser espontáneas o pro traducirse por traumatismos.

El 29 de octubre de 1993, la Revista "Science" publicó un trabajo de los investigadores norteamericanos Jerry Hall y Robert Stillman, quienes efectuaron el primer experimento conocido como clonación de embriones humanos: Empezaron experimentando con diecisiete embriones de dos a ocho células que habían sido fecundados en la Escuela de Medicina George Washington. Se lograron obtener 48 embriones, pero la mayoría no pudo desarrollarse para ser implantados en un útero. A pesar de que su composición cromosómica era anormal y su aspecto magnífico.

Estos científicos nunca sabrán si los embriones habrían continuado su desarrollo en el útero, ya que ninguno se implantó en receptores humanos.

Ian Wilmut y Keith Campbell obtienen a "Megan" y "Morog" en 1995, dos corderos engendrados por transferencia nuclear de células embrionarias. Además nace el primer bebé concebido a partir de un ovocito y una espermátida (célula precursora de un espermatozoide)

En contraparte, las huellas génicas juegan un papel importante para exculpar al jugador de fútbol americano O.J. Simpson de la acusación de doble asesinato.

El 1996 se hizo público un nuevo método de clonación que consistía en establecer los primeros cultivos celulares desnucleados e infertilizados, poniendo especial atención a la fase de ciclo celular de las células del donante y del receptor y los huevos fueron después estimulados de forma artificial para desarrollarse. Nacieron corderos genéticamente idénticos y normales.

Pero es el año de 1997 en donde un acontecimiento llamó la atención del mundo, de nueva cuenta el protagonista es Ian Wilmut del Instituto Roslin en Escocia, presenta a la oveja "Dolly", el primer mamífero adulto obtenido a partir de la clonación de una célula adulta.

En ese mismo año Don Wolf logra el nacimiento de "Netti" y "Ditto", dos idénticos macacos clonados a partir de células embrionarias.

El 11 de noviembre de 1997 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) emite la "Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos", la cual fue firmada por los 186 países miembros. En este documento se prohíbe la clonación de seres humanos.

En enero de 1998, Richard Seed anuncia su intención de clonar bebés humanos. En el mes de febrero nacen "George" y "Charley", una pareja de terneros engendrados a partir de núcleos de células embrionarias.

Para el mes de agosto científicos del Centro de Investigaciones en Raukura, Nueva Zelanda, crean por medio de clonación a una vaca llamada "Elsie". El día 19 del mismo mes, el Centro de Crianza de Terneros de la Provincia de Kagoshima, Japón, logra el noveno ternero concebido por medio de técnicas de clonación. Mientras tanto, genetistas de universidades de Texas y California, planean seis días más tarde la clonación de un perro "Border Collie" de nombre "Missy".

En Inglaterra en el mes de diciembre de 1998, la Comisión de Consejeros de Genética Humana y las autoridades en Fertilización Humana y Embriología, recomendaron a su gobierno que permitiera pruebas de clonación en embriones humanos para la creación de enfermedades. No obstante se rechaza la creación de clones humanos. Veinticuatro horas después, investigadores del instituto Científico J. Kato de Nora en Japón anunciaron la creación de ocho terneras clonadas por el método de transferencia nuclear.

En 1999 becerros "Holtein" fueron clonados de células de glándulas mamarias en Tomakoma, Japón por científicos de ese país. En ese mismo año pero en Estados Unidos, "fueron clonadas tres cabras hembras después de que investigadores trabajaban genéticamente con ejemplares caprinos a fin de producir una proteína hormona que se utiliza para modificar la coagulación sanguínea."<sup>51</sup>

El año 2000 trae una serie de acontecimientos que desataron la polémica en el mundo y esperanza en la ciencia médica. La Revista "Science" publicó el mapa

---

<sup>51</sup> <http://www.jornada.unam.mx/1999/may99/990503/cien-notas.htm>

génico completo de la mosca "Drosophila melanogaster". También Bill Clinton y Tony Blair piden el libre acceso a los datos biológicos del hombre.

En el mismo año el grupo de científicos creadores de "Dolly", declaran haber clonado una piara de cinco cerdos el 15 de marzo. La Revista científica "Nature Medicine", informó que investigadores israelíes introdujeron un gen en ratas de laboratorio, logrando estimular al hígado a producir insulina, hormona normalmente segregada por el páncreas, abriendo una vía para el tratamiento genético de la diabetes.

La empresa Celera Genomic encargada de descifrar el mapa genético, anunció el 2 de junio de 2000 haber traducido una tercera parte de la secuencia genética de los ratones. De acuerdo con la investigación, "los ratones y los seres humanos poseen el mismo número de elementos en su ADN, unos 3,000 millones de pares de bases, pero ni sus genes, ni la espiral genética que forma los cromosomas es la misma."<sup>52</sup>

En el mismo mes, mediante "la técnica de división embrionaria, se anuncia el nacimiento de "Tetra", una monita creada por un método diferente al de "Dolly". De cuatro embarazos con éxito sólo el de "Tetra" llegó a su fin."<sup>53</sup>

En el mes de septiembre se da a conocer al mundo a "Millie", una vaca clonada nacida en Estados Unidos. En octubre se conoce el caso de Adam Nash, concebido por fecundación in vitro para poder servir de donante a su hermana Molly, quien sufría una enfermedad hereditaria mortal.

Para noviembre en Hamburgo, Gregory Stock anuncia que a más tardar en cinco años se habrá clonado al primer ser humano. De acuerdo con su declaración

---

<sup>52</sup> "Se descifra la secuencia genética de ratón". En Excélsior. México, 2 de junio de 2000. Pág. 30A

<sup>53</sup> "Tetra, la mona clónica". En Muy Interesante. n. 6, año XVII, México, Junio, 2000. Pág. 40.

a la revista alemana Oekotest "para la clonación habrá en el futuro un gran mercado".<sup>54</sup>

Para finales del año, Francia da a conocer a un bebé nacido tras una selección genética para que no padezca de una enfermedad incurable. Con dicha noticia el conocimiento sobre los genes empieza a aplicarse con el objetivo de dar una buena calidad de vida al ser humano.

En el mes de diciembre, el Primer Ministro de Gran Bretaña, Tony Blair, autoriza la realización de la clonación de embriones humanos con fines terapéuticos. Los integrantes de la Cámara de los Comunes aprueban la iniciativa sin presiones políticas alguna. Por otra parte, después de un análisis a la propuesta y ante la sorpresa de muchos, la Cámara de los Lores aprueba la clonación de embriones humanos con fines terapéuticos menores de 14 días.

Ya en el 2001 se realiza el anuncio de médicos italianos y norteamericanos con la intención de realizar la primera clonación humana en un país aún no especificado, contando, aseguran, con parejas voluntarias que se quieran someter al procedimiento. Al frente de este proyecto se encuentra el médico especialista en fertilidad de nacionalidad italiana, Severino Antinori, el cual ha sido duramente criticado. Sin embargo asegura que la decisión de Gran Bretaña de permitir una cierta investigación en el campo de la clonación ayudará a que se proyecto de clonar un niño se haga realidad dentro de dos años.

Para el año 2003 se espera que concluya la primera fase del Proyecto Genoma.

El Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano planea reunir un "boceto" del 90% del genoma antes de mediados del año.

---

<sup>54</sup> "La primera clonación humana, en 5 años". En Excelsior, México, 23 de noviembre de 2000, Pág. 2A

Con éxito científico, existe la probabilidad de que el 2010 se empezará a ganar la guerra contra el cáncer.

## 2. LA REALIDAD DE LA CLONACIÓN

Los descubrimientos de la genética por Gregorio Mendel llamaron la atención de los criminólogos, "quienes buscaron desde siempre las posibilidades de que cierta disposición para el crimen pudiera ser hereditaria. El exceso de los cromosomas puede originar una predisposición a los trastornos de conducta, pues el sujeto afectado es más sensible que el resto de las personas, ante estímulos criminógenos ambientales."<sup>55</sup>

Existiría una predisposición y además el entorno social en el cual se desenvuelva la persona.

Tal parece que cada paso dado por el hombre en su afán de saber más es insuficiente, pues nunca está satisfecho con sus logros y una vez que ha llegado a una meta se traza otra. La meta a alcanzar en esta ocasión es saber el origen total del hombre, buscando dentro de él la esencia misma de la vida y, ¿por qué no? ser creador de la misma humanidad.

Los conocimientos obtenidos por el ser humano, siempre han buscado el beneficio de la humanidad. Otros sin embargo, se han utilizado para destruir como la bomba atómica y armas bacteriológicas que solo tienen el objetivo de beneficiar a unos cuantos a costa de los demás.

Existe la tendencia desafortunada de considerar que el desciframiento del código genético es el acontecimiento que marca el fin del camino. "Dicho

---

<sup>55</sup> Luis RODRÍGUEZ MANZANERA. Criminología. 13ª ed. Ed. Porrúa, México, 1998. Págs. 299 y 311.

desciframiento es un suceso importante, pero señala el comienzo y no el fin. Y es que aún quedan todavía tiempos estimulantes por venir."<sup>56</sup>

La ingeniería genética supone el conocimiento de la estructura químico-física del ADN, de su funcionamiento y contar con las técnicas para intervenir en este campo. El ADN es el depositario de la especificidad e individualidad biológica y se encuentra en el núcleo de los cromosomas, de los que cada célula humana no germinal posee 23 pares. "Es una cadena con una doble hebra complementaria es el equivalente químico de los genes y el gen es un fragmento de ADN que contiene la información relativa a una proteína."<sup>57</sup>

El genoma humano es hoy en día el arma más poderosa que el hombre ha tenido en sus manos. Podríamos saber de qué enfermará un individuo o bien prolongar la vida. La idea de lograr un hombre exento de enfermedades es fascinante, el caso recientemente conocido en esta área es un bebé nacido en Francia por selección genética y se le evita el futuro padecimiento de una enfermedad incurable. Con el conocimiento total de mapa génico humano se identificarían a los genes que provocan enfermedades genéticas, lo cual representa un beneficio.

El proyecto Genoma humano es un esfuerzo internacional donde científicos de Estados Unidos, Francia e Inglaterra colaboran para conocer todos y cada uno de los genes. Uno de los objetivos es descubrir "el texto completo del mapa génico y físico, que consiste en inmensas colecciones de fragmentos de todo el ADN y de las posiciones relativas que guardan entre sí, lo cual facilitará el aislamiento de un gen para averiguar su estructura y función, así como para saber cuál es su alteración cuando participa en la producción de enfermedades y en un futuro cercano permitirá realizar diagnósticos genéticos y terapia génica".<sup>58</sup>

---

<sup>56</sup> J.W. BAKER y E. Allen GARLAND. *Materia, energía y vida*. Ed. Fondo Educativo Interamericano, México, 1976. Pág. 202.

<sup>57</sup> Francisco Javier ELIZARI. *Bioética*. Ed. Basterra Paulinas, Madrid, 1991. Págs. 157 y 158.

<sup>58</sup> Iván Adrián GÓMEZ. "Biotecnología, el paso al futuro". En *Excelsior*, México, 27 de febrero de 1999. Pág. 18A y 19A.



El segundo objetivo es conocer la secuencia de los tres millones de bases del ADN en donde se encuentra la información genética humana y por último descifrar el contenido y aprender a leerlo.

Pero tal vez el fin último del mapeo del genoma humano es el de poder detectar en personas con problemas genéticos que un tiempo determinado degenerarán en enfermedades.

Con todo lo anterior, debemos seguir atentos la noticia, pues todavía desconocemos las consecuencias que la falta de un gen pueda traer.

La pregunta es ¿a quién beneficia el conocimiento de la información genética? Es también una realidad que dicha información pueda alguna vez ser usada para discriminar o estigmatizar a las personas al momento de solicitar un empleo o un seguro de vida. El caso más indignante fue el de Larry Allen, en Estados Unidos quien perdió su trabajo y el seguro médico por el pago de unas facturas médicas que le asociaban con su hijo, enfermo de anemia con una patología crónica que se transmite de forma hereditaria.

El resultado obtenido de una encuesta realizada en 1999 a 917 norteamericanos con riesgos de padecer un trastorno genético y padres con hijos afectados por una enfermedad hereditaria, "reveló que 200 fueron discriminados por empresas, aseguradoras y demás organizaciones que obtuvieron acceso libre a la información genética."<sup>59</sup>

El conocer los resultados de las pruebas genéticas puede ser beneficioso para el trabajador, pues sería una forma de orientarse en sus aptitudes y profesión. Así sabría qué tipo de trabajo podría aceptar o no. Para el empresario sería útil pues dejaría de invertir dinero en personas que por alguna dolencia no pueden ser rentables.

---

<sup>59</sup> "Bioética". En *Muy Interesante*. n. 8, año XVII, México, Agosto, 2000. Pág. 57 y 58.

Buscar gente auxiliándose de test genéticos de cada uno, es decir seleccionándolos genéticamente, es una causa clara de discriminación laboral. Además, si se tiene la información genética de toda la población activa, en cierto modo podría servir para la realización de programas de protección preventiva de la salud de los trabajadores, pues una vez conocido el problema se tiene que planear la solución.

Un ejemplo que podemos citar es la película "Gattaca. Experimento genético". En dicha cinta se narra la historia de un joven el cual al nacer se le toma una muestra de sangre para descubrir sus enfermedades, edad y causa de la muerte. El resultado no fue alentador puesto que descubren su muchos "defectos", razón por la que los padres deciden acudir a un centro de fertilización en donde con anterioridad ya habían sido fertilizados cuatro óvulos de su madre con el semen de su padre, seleccionándolos con lo mejor de cada uno.

"Para eludir las barreras que la sociedad le impone y cumplir el sueño de ser astronauta, obtiene la personalidad de "un hombre perfecto" y con la ayuda de la tecnología cambia totalmente su persona, logrando formar parte de la gran elite de Gattaca."<sup>60</sup>

Con lo expuesto, podemos comprender que solo un defecto como el uso de anteojos o la caída del cabello son desventajas suficientes para no formar parte de un grupo selecto. Vemos ejemplos como en el ejército donde se requiere de cierta estatura o como en un concurso de belleza.

En el año de 1932, Aldous Huxley escribió el libro "Un mundo feliz", el cual narra como los seres humanos son felices teniendo todo lo que desea, nunca se enferman ni tienen miedo de morir, no se casan ni tienen amantes que les provoquen emociones violentas, todos pertenecen a todos y si sienten que algo no está bien, recurren al "soma" que para nosotros no es más que una droga.

---

<sup>60</sup> "Gattaca. Experimento Genético (Película) Dir. Andrew Niccol. 1996, 120 min. Color, sonido.

"La sola idea de que alguna vez los seres humanos nacían de una madre era totalmente aterradora para los personajes, pues en su mundo, los humanos son creados y hay seres carentes de inteligencia que solo son destinados para ciertas labores; además consideraban que la poca estatura era algo horrible y típicamente peculiar de las castas inferiores."<sup>61</sup>

Es increíble la visión que tenía Huxley en esa época sobre la ingeniería genética y de la posibilidad del desciframiento del mapa génico nos daría, pues presentaría la oportunidad detectar las enfermedades, deshacerse de los genes considerados malos y hasta clonar a ese ser sirviendo como base de una perfección. O en caso contrario, traer a la vida a seres que hicieron grandes obras e investigaciones como Einstein, Miguel Ángel o Leonardo da Vinci para que continúen con sus aportaciones. La contra parte sería que algún científico pretendiera clonar a Hitler.

La creación de "Dolly" es una realidad científica que abre las puertas a la elaboración de animales totalmente iguales logrando dar alimento a todas aquellas poblaciones desfavorecidas.

Pero si las técnicas de clonación se pretenden aplicar al género humano se convierte en una acción totalmente reprobable por varios sectores del mundo.

"Los maravillosos adelantos en el campo de la bioquímica y de la biología molecular en las últimas décadas, junto con la creciente habilidad del hombre para identificar las enfermedades o los defectos hereditarios, parecen indicar que en el futuro podremos inaugurar un programa de mejoramiento eugénico mediante la alteración de los pares".<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> Ed. Leyenda, México, 1999.

<sup>62</sup> Margaret MEAD. Ob. Cit. Pág. 114.

Estas palabras que datan de principios de los años setentas de Margaret MEAD, donde se contempla una vez más que los investigadores tenían una visión futura del uso del material genético en beneficio de la humanidad.

La producción de una raza superior, así como desaparecer los rasgos considerados indeseables como la diabetes, calvicie o alguna enfermedad transmitida por herencia, se resumen en una pregunta, ¿clonaremos algún día al hombre?. La respuesta no es sencilla, puesto que debe contestarse desde varios puntos de vista, analizando las investigaciones, ventajas y desventajas que este método podría representar para el hombre.

### 3. CONCEPTO

Las técnicas de manipulación genética y su aplicación genética en seres humanos han generado una polémica.

Entendemos a la manipulación genética desde dos puntos de vista: Hablamos de manipulación genética específica cuando se intenta la información genética aportada por los genes; como ejemplos tenemos a la creación de híbridos o de quimeras (mezcla de dos especies de animales en un a sola) Por otra parte, se le llama manipulación genética genérica a cualquier procedimiento técnico que atenta contra las leyes naturales, buscando controvertir los principios en los cuales está sustentada la humanidad, como serían la selección de sexo y la clonación.

Jurídicamente entenderíamos que "la manipulación genética sería un hecho jurídico voluntario e ilícito que busca alterar o cambiar la naturaleza propia del hombre causándole de manera directa un daño genético."<sup>63</sup>

---

<sup>63</sup> <http://www.gestion.com.pe/GM/archivo/1998/oct/12/1lega.HTM>

Como finalidad de la manipulación genética está el interés terapéutico, ya que pretende corregir enfermedades hereditarias. Más aún, quiere desechar el peligro de degeneración en la humanidad.

No podemos descartar que en los programas de manipulación genética, "el interés transformativo de la naturaleza humana está presente. En este momento el hombre sabe que tiene un gran poder, por lo que pretende realizar el papel de "creador" manejando todo a su alrededor."<sup>64</sup>

Ahora bien, "la palabra clon es derivada del griego "klon", esqueje (tallo o gajo que se planta en la tierra para multiplicar una planta) es decir, la reproducción asexual de especies que se reproducen por unión de células germinales de ambos sexos."<sup>65</sup>

Entendemos al clon como una "estirpe celular o serie de individuos pluricelulares nacidos de ésta, absolutamente homogéneos desde el punto de vista de su estructura genética; equivalen a estirpe o raza pura".<sup>66</sup>

A este respecto podemos mencionar la experiencia del nazismo pues lo que buscaba era la sobrevivencia de una raza pura y dominante.

"El clonado -nos dice ZANNONI- "consiste en la fecundación mediante una célula cualquiera -no del esperma- que contiene, según se ha demostrado, toda la información genética para crear un ser idéntico al del organismo al cual pertenece".<sup>67</sup>

<sup>64</sup> Marciano VIDAL. Bioética. Estudios de Bioética Racional. Ed. Tecnos, España, 1989. Págs. 136 y 137.

<sup>65</sup> Mercedes ALBERRUCHE DÍAZ-FLORES. La clonación y selección de sexo ¿Derecho genético?. Ed. Dykinson, España, 1998. Pág. 3.

<sup>66</sup> Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. T. I. 21ª ed., Ed. Espasa Calpe, España, 1992. Pág. 412

<sup>67</sup> Derecho Civil. Derecho de Familia. Ob. Cit. Pág. 469.

Un ejemplo de reproducción clonal o asexuada es el nacimiento de un gusano intacto a partir de cada uno de los segmentos de un gusano que ha sido cortado en dos. Asimismo forman clones de modo natural, las bacterias y los hongos.

Por lo expuesto, podemos decir que por clon entendemos al conjunto de células o individuos genéticamente idénticos obtenidos a partir de una única célula o individuo inicial.

La reproducción clónica es el "proceso mediante el cual, sin la unión de dos células sexuales, y a partir de la implantación del núcleo de una célula con una dotación cromosómica completa en un óvulo, al que previamente le ha sido extraído el núcleo, se obtiene un ser humano gemelo idéntico de aquel a quien le ha sido extraída la célula dotada de la totalidad de cromosomas".<sup>68</sup>

Para clonar un mamífero se toma un óvulo fecundado que tenga todas las proteínas necesarias para la división embrionaria. Se le extrae el núcleo, es decir los genes, y se fusiona con la célula proveniente del individuo que se va a clonar. Esta célula lleva el ADN con la información de la herencia de dicho individuo. El cigoto se divide en el tubo de cultivo y después se introduce en el útero de una hembra con condiciones hormonales para que el embrión se implante, se desarrolle y sea parido como un individuo completo.

Las implicaciones de la clonación de mamíferos son diversas, pues pueden reproducir individuos con características importantes, como los animales productores de leche y carne. Sin embargo, la evolución de las especies se da por la diversidad de individuos que provienen de la fusión del óvulo y el espermatozoide, los cuales aportan diferentes caracteres. Los seres obtenidos por la clonación tienden a sufrir cambios en el ADN.

---

<sup>68</sup> Mercedes ALBERRUCHE DÍAZ-FLORES. Ob. Cit. Pág. 4.

Como analizamos, la clonación no es más que una forma de manipulación genética realizada en la etapa de la fecundación, en la cual se busca duplicar o crear a seres idénticos. Por supuesto que todo acto tiene una consecuencia y con la clonación se vulnera el principio de individualidad y unidad del hombre, pues se estaría buscando la creación de seres homogéneos, sustentada por las leyes de la naturaleza.

Existen dos tipos de clonación: La clonación reproductiva tiene por objetivo la obtención de un bebé, y la clonación médica que utiliza el embrión en sus primeros estadios como fuente de células terapéuticas.

Hay varios métodos de clonación: la transferencia nuclear, la fisión gemelar y la clonación partenogenética.

La transferencia nuclear fue aplicada en la creación de "Dolly". En este método es extraído el núcleo de la célula del ser a clonar y se le implanta a un óvulo fecundado sin núcleo, entonces este núcleo ingresa al óvulo fecundado enucleado y con una información que permite se le comience a duplicar; así una vez logrado obtener un embrión con el código genético duplicado se le implanta a una mujer para que lo gesté. En el momento en el cual se realice el nacimiento, la criatura tendrá el código genético de una persona ya existente.

La clonación obtenida por fisión gemelar es el proceso por el que un solo óvulo fecundado, esto es, el embrión en estadio de una célula -en las primerísimas fases del desarrollo- sale al paso de una particular división y luego a la generación de dos embriones idénticos que darán origen a dos individuos idénticos también. Los gemelos humanos monovulares idénticos son, precisamente, el resultado de una clonación natural.

La posibilidad de manipulación del embrión precoz por parte del hombre, ha hecho posible la realización artificial de una clonación semejante. En otras palabras, un embrión se secciona con el fin de que nazca más de una persona.

De los dos embriones obtenidos por clonación artificial, "uno podría congelarse para ser utilizado, posteriormente, en caso de muerte del gemelo o, hipótesis no aceptada, como reserva de tejidos y de órganos en caso de necesidad. De hecho los órganos presentes en este embrión tendrían una tipificación idéntica a la de los órganos del gemelo y no serían objeto de rechazo."<sup>69</sup>

El problema al cual debe enfrentarse la humanidad con este polémico avance en reproducción, no es cerrarle las puertas a la ciencia, sino buscar las políticas que permitan a los científicos usar el conocimiento obtenido, siempre y cuando se busque ayudar y no destruir a la humanidad, con lo que debe respetarse la gran diversidad de opiniones existentes ocurridas desde el momento mismo en que "Dolly" llegó al mundo.

Por último, la clonación partenogénica. Es la activación del núcleo de un óvulo a fin de que el mismo se comience a reproducir. Es una especie de fecundación atípica o impropia porque el óvulo comienza a reproducirse sin la presencia o motivación de un espermatozoide, lo que trae como consecuencia la creación de otra mujer con las mismas características de la que cedió su óvulo.

#### 4. EL HOMBRE Y LA CLONACIÓN

A últimas fechas la clonación ha cobrado una enorme polémica, pues mientras que unos defienden la posibilidad de la clonación humana dando sus beneficios, otros la han rechazado e incluso condenado por considerarla contraria a las leyes de la naturaleza.

---

<sup>69</sup> Elio SGRECCIA. Ob. C'it. Pág. 439.



Al darse a conocer los avances en técnicas como la fecundación in vitro o la inseminación artificial, se pensó que eran una forma de ayudar a las parejas a tener hijos y cumplir un sueño. Pero la clonación implica mucha más que la fabricación de bebés de probeta.

Cuando se usó por primera vez la anestesia, la gente estaba en contra de su empleo asegurando que privaba a las personas de la experiencia del sufrimiento. Además otros empleos de la tecnología han sido benéficos como la cirugía plástica y la liposucción, las cuales ayudan a la gente a lucir mejor. En ese caso, ¿por qué no usar la manipulación genética para el mismo propósito? Es posible que con una regulación apropiada la clonación represente algún día un beneficio para la humanidad.

La descifración del ADN representa un texto íntegro que contienen la información básica de lo que es el ser humano. Es un manual con las instrucciones para fabricar una persona desde cero: el óvulo fecundado.

"En la actualidad, los biólogos saben que el ADN tiene una estructura en doble hélice, que, al dividirse la célula, se organiza en 23 pares de cromosomas -los tomos del libro de la vida-; que las bases se ordenan de tres en tres siguiendo unas reglas gramaticales, el denominado código genético; que uno o más de estos tripletes se corresponde con uno de los 20 aminoácidos (grupos de compuestos químicos que constituyen las unidades estructurales básicas de todas las proteínas) conocidos; y que la secuencia de tríadas dentro de un gen codifica la síntesis de una proteína concreta."<sup>70</sup>

"La compleja y casi interminable red de combinaciones de pares de bases forman la figura de doble hélice con la que generalmente se representa el ADN.

<sup>70</sup> "Operación Genoma" En Muy Interesante, n. 9, año XVII, México, Septiembre, 2000. Pág. 26-38.

Las combinaciones de letras están agrupadas en dos grupos de 23 pares de cromosomas provenientes del padre y de la madre.<sup>71</sup>

Esta es la secuencia cuyo orden de combinaciones de letras buscan los grupos de científicos como el doctor Francis Collins (quien encabeza el Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano y el doctor Craig Venter, Presidente del Centro de Investigación Privado Celera) buscan para entender y explicar, y en su caso, poder predecir, la información que los genes proporcionan a las células que constituyen en cuerpo humano.

No está de más decir que toda información contenida en el ADN debe ser patrimonio de la humanidad, razón por la cual dicha información estaría en completa disposición de la comunidad científica, libre de patentes.

Por lo dicho, están en juego los intereses económicos -pues los avances genéticos se cotizan ya en la Bolsa- y científicos, una competencia entre las empresas privadas y públicas por completar la secuenciación del genoma humano, concientes de quien consiga la descifración primero, tendrá en sus manos la medicina de los próximos años.

Sabemos que con la manipulación genética se pretende corregir enfermedades hereditarias y más aún, como lo establece Marciano VIDAL, "se quiere salir al paso del peligro de degeneración biológica que acecha a la humanidad. En los programas de manipulación genética no falta el interés transformativo de la misma naturaleza humana".<sup>72</sup>

Nueva Zelanda recibió en el mes de julio del año 2000 una autorización para producir 2000 vacas genéticamente modificadas, "en las cuales sería introducido un gen humano sintético -proteína de mielina básica- para ver si lo reproducen en

<sup>71</sup> "Latente el peligro de que la manipulación del genoma humano se convierta en un negocio multimillonario". En Proceso, n. 1235, año 24, México, Julio, 2000, Pág. 80.

<sup>72</sup> Ob. Cit. Pág. 135 y 136.

su leche. Los científicos creen que dicha proteína podría tener efectos beneficiosos sobre la esclerosis múltiple, enfermedad no contagiosa pero cuyas causas no han sido aún determinadas."<sup>73</sup>

Puesto que lo consideramos importante a fin de tener un panorama más amplio de las aplicaciones en enfermedades, la esclerosis múltiple "es una enfermedad progresiva del sistema nervioso central en la que se producen placas diseminadas de destrucción de la mielina, que es la cubierta protectora de las fibras nerviosas, en el cerebro y en la médula espinal, lo que provoca la pérdida de la coordinación de los movimientos musculares."<sup>74</sup>

En lo referente a la clonación, cuando se planeó obtener un clon a partir de un mamífero adulto se tenía en mente la duplicación de animales económicamente reproductivos. Con el desarrollo de la clonación, hoy en día existe la posibilidad de ayudar a curar enfermedades neurodegenerativas, como el cáncer, el Mal de Alzheimer y el de Parkinson, mediante la extracción de las células afectadas para ser curadas y posteriormente reimplantadas.

A modo de hacer más comprensible el problema, exponemos las enfermedades arriba mencionadas, por ser los principales objetivos a curar mediante la investigación con la clonación. El Mal de Alzheimer, por ejemplo, "es un trastorno progresivo consistente en una degeneración de las células nerviosas del cerebro y una disminución de la masa cerebral. Es la causa más frecuente de demencia y tiene la probabilidad de que sea de origen genético."<sup>75</sup>

Por otra parte, la "Enfermedad de Parkinson es un trastorno cerebral que causa temblor, rigidez y debilidad muscular. Es causada por la degeneración o lesión de

<sup>73</sup> "Autoriza Nueva Zelanda la Manipulación Genética". En Excélsior. México, 26 de julio de 2000. Pág. 3A

<sup>74</sup> Enciclopedia de la Salud Familiar. V.2. Ob. Cit. Págs.485 y 486.

<sup>75</sup> Ibid. Pág. 442.

células nerviosas dentro de los ganglios basales (grupos de células nerviosas dispuestas en parejas y localizadas en la profundidad del cerebro) en el cerebro.”<sup>76</sup>

De acuerdo a la información proporcionada por la compañía Advanced Cell Technology en 1999, por medio de la clonación, las células cerebrales podrían ser generadas para su reposición, como si fueran trasplantes. A este respecto, dicha técnica permitiría que se fabricaran tejidos humanos de reemplazo, los cuales no serían rechazados en los casos de que alguien necesitare un trasplante, pues las células madre humanas un a vez que han sido cultivadas son capaces de desarrollar cualquier tipo de tejido, sea músculo, hueso o tejido neuronal, por lo cual son el punto de partida ideal para la recuperación de órganos humanos dañados, incluso al cerebro.

Dicha compañía realizó en el año 2000 un estudio en terneros en donde demostró que las células son una especie de fuente de la juventud y podrían alargar la vida de un animal hasta en un 50%. Esto se discutió a raíz de que “Dolly” fue clonada a partir de una célula adulta dando lugar a los síntomas de envejecimiento prematuro, pues los cromosomas eran más cortos de lo normal.

Otra alternativa a la clonación son las células del cordón umbilical, las cuales pueden ser utilizadas en cultivo en los embriones para desarrollar órganos de trasplante. Dichas células son ya tomadas en consideración para curar la leucemia y en los centros de hematología ya desarrollan técnicas de donación del cordón umbilical.

La controversia originada por la Gran Bretaña sobre aceptar la clonación de embriones con fines terapéuticos, ha traído dos vertientes: Una de ellas es a favor del clonaje terapéutico, postura defendida por Rita Levi Montalcini, Premio Nobel

---

<sup>76</sup> Idem

de Medicina en 1986 de origen italiano y que forma parte del Comité de Sabios para la Bioética en Italia.”<sup>77</sup>

En este mismo sentido, el Nuffield Council on Bioethics, conocido organismo de científicos británicos, se declara a favor de la clonación de embriones con fines terapéuticos, pronunciamiento dado a partir de que el Gobierno del Primer Ministro Británico, Tony Blair está dispuesto a dar su autorización. Además el informe de dicho organismo considera que la remoción y el cultivo de células de embriones de donadores no indica una falta de respeto al embrión.

Al contrario, el Parlamento Europeo desapruueba la clonación de embriones humanos, pues la considera contraria a la dignidad humana. De acuerdo al Parlamento, la clonación terapéutica implica el crear embriones humanos con el único fin de investigación, aún cuando la pretensión de dichas investigaciones sea de encontrar novedosos tratamientos para combatir enfermedades mortales.

Como respuesta al impacto social de que se llevare a cabo la clonación en humanos, varios países prohibieron inmediatamente la concesión de fondos públicos para experimentos en clonación humana: Bill Clinton, entonces presidente de los Estados Unidos pidió una moratoria voluntaria de este tipo de estudios; en Italia el Ministerio de Sanidad, prohibió toda forma de experimentación sobre la clonación tanto humana como de animales.

Para Mercedes ALBERRUCHE, “la clonación no es sino una muestra más de cómo los avances de la ciencia son utilizados para fines muy distintos de los inicialmente perseguidos. La clonación en todos sus efectos científicos, jurídicos y sociales, afecta o repercute por igual a todos los países del mundo, porque, en definitiva, a través de ella, se modifica el hasta ahora pacífico y perenne proceso natural de procreación, proveniente de la función más común y, por tanto, universal, de conservación de la especie humana merced a la interconexión de la

---

<sup>77</sup> “Montalcini a favor del clonaje terapéutico”. En Excélsor. México, 10 de septiembre de 2000. Pág 11A

sexualidad dual y a cuyas resultas aparecen, por lo pronto, unos seres que han sido alumbrados a la vida gracias a la intervención de la manipulación científica, y, además con una diferenciación genética que en el lenguaje coloquial podría tildarse hasta de *contra natura*".<sup>78</sup>

La clonación es más condenada que las mismas fecundación in vitro e inseminación artificial, pues también existe una intervención del hombre en el proceso natural de la procreación, sin embargo podemos decir que existen marcadas diferencias entre las mencionadas y la clonación.

Mientras que la inseminación artificial puede ayudar a las parejas a tener hijos, incluso a las mujeres de edad avanzada que consideran esta opción como su última oportunidad de vivir la maternidad, en la clonación la intervención científica en dicho proceso, se produce una manipulación genética que persigue unos fines no tan loables como en el caso anterior, pues se trata de crear una especie de "catálogo de bebés" en el cual los padres que no estuvieran contentos con su fisonomía o su forma de ser, pudieran escoger a su hijo.

Por lo anterior, la mayoría de las voces que se han manifestado defienden la identidad y dignidad humana.

Consideramos que lo antepuesto es comprensible, pues sabemos que todo padre desea que su hijo esté sano y carente de enfermedades, pero seleccionar un hijo por su físico nos parece que sería condicionar el amor hacia un niño "perfecto", cuando lo que siempre se espera es un hijo para marlo y protegerlo sin importar si su físico no es "agraciado".

---

<sup>78</sup> Ob. Cit. Pág. 20.

Por esta razón, Margaret SEDDON "es escéptica sobre los beneficios que pueden provenir de la clonación, prediciendo que algunas técnicas solamente serán usadas en beneficio de la elite y en detrimento de otros muchos."<sup>79</sup>

La clonación ha generado una verdadera polémica cuando se planea "mejorar" al hombre. Aún cuando varios autores hablaban de la posibilidad de clonar al hombre en los años setentas, es hasta la presentación de "Dolly" en 1997, cuando se confirma el interés científico de clonar al hombre.

Durante una conferencia realizada a principios del año 2001 en la ciudad de Lexington, Estados Unidos, el doctor Panayiotis Zavos, un prestigioso especialista en reproducción asistida de la Universidad de Kentucky, manifestó su intención de clonar el primer bebé clónico.

Para realizar el experimento, Zavos ha formado un consorcio con el italiano Severino Antinori, el doctor que hace unos 7 años logró hacer mamá a una mujer de 62 años utilizando óvulos procedentes de donantes, "cuya única pretensión es algo en principio tan loable como utilizar la clonación con fines de apoyo en la fecundación in vitro, para ayudar a concebir a las parejas estériles."<sup>80</sup>

## 5. CLONACIÓN EN ANIMALES

No solo el problema de manipulación de genes se da en hombres o en animales, en las plantas alimenticias con genes ajenos a su material genético cuyo fin es darles resistencia, ha causado también una gran polémica.

Quienes no están de acuerdo con las plantas transgénicas, argumentan que no existen estudios que avalen su seguridad, pues no se puede constatar que por su

<sup>79</sup> Jeannette EDWARDS, et al: *Technologies of Procreation. Kindship in the age of assisted conception*. 2<sup>a</sup> ed. Ed. Routledge, Estados Unidos, 1992. Pág. 87.

<sup>80</sup> "El primer bebé clónico será concebido este año. 'Tú, tú y solamente tú". En *Muy Interesante*, año XVIII, n. 7, México, Julio, 2001. Pág. 10.

consumo se causen daños a la humanidad. Pero para quienes defienden su uso, declaran que siempre se han combinado genes de diversas especies de plantas para lograr una mejor, asegurando que los riesgos son mínimos.

Gracias a la Biotecnología (que además emplea organismos vivos o sus sustancias útiles para el bienestar humano y el ambiente) se han logrado obtener mejores cosechas o lograr razas de animales mejoradas.

Es indudable que para conocer el genoma humano de manera total, es necesario saber el de otros animales. El conocimiento del ADN en las especies de ballenas, por ejemplo, actualmente permite controlar el comercio internacional ilegal de estos grandes animales, debido a la caza desmesurada que Japón sigue realizando. Por medio del ADN obtenido de ballenas en redes de pescadores o en el mercado, se puede determinar a qué tipo de especie pertenece, así se sabe que Japón ha cazado ballenas fuera de su territorio, incluso en el continente americano.

"El material genético transportado por el cromosoma se divide en genes, los cuales determinan uno o más caracteres o rasgos."<sup>81</sup>

Se requería del mejoramiento de la especie animal, por lo que en el mes de julio de 1996, en el Instituto Roslin, ubicado en Edimburgo Escocia, se produjo la primera vida de una oveja clonada saludable de un mamífero adulto. Ian Wilmut y Keith Campbell informaron al mundo la creación de una réplica de oveja adulta a partir de una célula y dijeron que el procedimiento abrió las puertas de producción más eficaz de animales útiles para el hombre. La noticia fue anunciada a finales del mes de febrero de 1997, cuando "Dolly", nombre dado a la oveja, tenía siete meses de nacida.

---

<sup>81</sup> E.S. HAFES. Reproducción e inseminación artificial en animales, 5ª ed., Ed. Nueva Editorial Iberoamericana, México, 1989. Pág. 472.



El objetivo del Instituto y de los laboratorios PPL Therapeutics era el de introducir genes extraños en el ADN de vacas y ovejas para obtener de su leche proteínas humanas de interés terapéutico, y cerdos "humanizados" que sirvieran como donantes de órganos y tejidos. Una vez diseñado el animal perfecto con las características requeridas, el siguiente paso sería clonarlo, pues así se obtendrían animales en serie benéficos para el mundo.

Ian Wilmut lo expresó así: "Este descubrimiento permitiría observar el desarrollo de enfermedades genéticas y probar remedios, puesto que se pueden reproducir un número ilimitado de ejemplares similares de un organismo. Además servirá para que los ganaderos reproduzcan los animales más rentables."<sup>82</sup>

Para la creación de "Dolly", el equipo fragmentó células de piel de la ubre de una donadora (oveja A) dejándola sin nutrientes para detener el desarrollo de la célula. Una célula sin fertilizar fue removida de una segunda oveja (oveja B) y su núcleo se removió para eliminar las características genéticas del donador del huevo. La célula de la oveja A (conteniendo el núcleo con el material genético) fue fusionada con el huevo sin fertilizar de la oveja B. El huevo ahora completado con los genes empezó a dividirse, colocándosele en el útero de una madre subrogada (oveja C). El embrión tuvo un desarrollo normal y nació bien. "Dolly", de estado saludable, fue introducida al mundo con muchas fanfarrias en el año de 1997, convirtiéndose en el animal más famoso de fin de siglo.

Es decir, se extrajo el núcleo de una célula de un animal adulto y se le fusiona con un ovocito maduro de otro animal al que previamente se le ha desprovisto de su propio ADN, para posteriormente introducirlo en el útero de un animal receptor, el cual se convierte en madre de una cría con el mismo mapa genético de aquella de donde se clonó.

---

<sup>82</sup> "Nuevo milagro de la ciencia, fabrican ovejas idénticas. En La Prensa. México, 23 de febrero de 1997. Pág. 29.

Para obtener a "Dolly", Wilmut señaló que su nacimiento fue un verdadero milagro. Los científicos crearon 277 embriones, que fueron colocados en el oviducto -la trompa de falopio en la mujer- de varias ovejas. Después de seis días se recuperaron 247, de los que sólo 29 eran válidos para el ensayo. Éstos fueron transferidos al útero de 13 animales, y únicamente un embrión se desarrolló en feto, "Dolly".

Para marzo de 1997 la importancia de "Dolly" se concentraba en que "era un mamífero y porque el núcleo usado para fecundar al óvulo se tomó de una célula de glándula mamaria, o sea se tomó de una célula adulta, pero en un sentido estricto sólo demuestra que en dicha célula se conservó toda la información genética. Cuando se dio a la luz pública el experimento, "Dolly" tenía ya siete meses de edad y no se sabía si era fértil y sobre todo, si iba a vivir lo mismo que las ovejas nacidas naturalmente, o si contraería enfermedades raras."<sup>83</sup>

La duda sobre si la oveja era fértil o no quedó despejada en 1998 cuando el instituto Roslin anunció que la oveja, de un año y medio, había sido fecundada de manera natural por otro cordero de la misma raza, un "Finn Dorset" de seis años. "Es muy posible que "Dolly" haya sido fecundada porque su aparato reproductivo está en muy buen estado de funcionamiento" explicó Harry Griffin, subdirector del Instituto.<sup>84</sup>

El 13 de abril de 1998 se presentó a los medios de comunicación y a la comunidad científica, la primera cría de "Dolly", "Bonnie".

Aclaremos que las crías no serán clones y tendrían diferencias genéticas con respecto a su mamá. Si la cría es saludable significará que el proceso de clonación produjo una oveja saludable y fértil, lo cual sería información valiosa

---

<sup>83</sup> <http://www.jornada.unam.mx/1997/mar97/970324/CLONA.html>

<sup>84</sup> <http://www.healting.com/clonacion/clonac7.htm/>

para PPL Therapeutics, la compañía escocesa de biotecnología formada para comercializar la obra del Instituto Roslin.

Con la llegada de "Dolly", las reacciones no se hicieron esperar, puesto que surgió la idea de clonar al hombre. Como en la película de "Los niños del Brasil" en donde científicos nazis logran clonar a Hitler, el miedo de que algo similar suceda es la razón por la cual, Clinton prohibió todo tipo de estudios de clonación en seres humanos.

El Papa Juan Pablo II rechazó la posibilidad de tal idea y México no se quedó atrás, el Arzobispo Primado de México, Norberto Rivera, señaló que los experimentos van en contra de la Ley Divina.

También en 1997 se presentan a "Netti" y "Ditto", dos idénticos macacos clonados por Don Wolf a partir de células embrionarias.

Los sucesos del año 2000 empiezan en el mes de marzo cuando se publica en nuestro país en el periódico Reforma, una fotografía de una piara de cinco cerditos (los cuales fueron llamados "Millie", "Christa", "Alexis", "Carrel" y "Dotcom") que aparecen en un corral y son aparentemente sanos. "Los cinco cochinitos fueron creados por el mismo grupo de científicos que hicieron a "Dolly": La compañía PPL Therapeutics, reveló que los lechones están saludables y nacieron en Blacksburg, Estado de Virginia en los Estados Unidos."<sup>85</sup>

Pruebas independientes han conformado que el ADN de éstos es idéntico al del donante pero diferente al de la portadora.

De acuerdo al portavoz de PPL: "Esto abre la puerta a la creación de cerdos modificados, cuyos órganos y tejidos pueden ser trasplantados exitosamente en

---

<sup>85</sup> "Clonan cerdos", En Reforma, México, 15 de marzo de 2000, Pág. 24A

seres humanos. Se trata de la única solución que existe en el corto plazo para resolver la actual escasez mundial de órganos".<sup>86</sup>

La clonación de cerdos ha sido muy bien recibida por otros científicos, los cuales están trabajando en el campo de los trasplantes de una especie a otra. De acuerdo con los especialistas, se espera que el próximo paso sea el de estudiar si la clonación puede aplicarse al desarrollo de animales modificados genéticamente y cuyos órganos no produzcan rechazo en seres humanos.

De llevarse a cabo una clonación especial de un cerdo, en el cual sean desactivados genes específicos para que el sistema inmunológico humano no rechace un órgano porcino trasplantado, la vida de mucha gente que espera un órgano podría tener una nueva luz de esperanza. No obstante, estos genes sólo pueden ser desactivados en células individuales y no en todo el animal.

Los cerdos producen muchas crías y sus órganos tienen un tamaño similar a los del ser humano, es por esta razón que los primates, que aunque son más cercanos al hombre, se han descartado. En la actualidad el humano rechaza los órganos de una especie animal.

En el mes de abril, científicos que clonaron seis terneros afirmaron que en sus células parecía haberse detenido el reloj del envejecimiento (la razón es que ya en 1999, los creadores de "Dolly" habían informado que la oveja estaba envejeciendo más rápido de lo normal) la clave, al parecer, radica en los telómeros, que son las terminaciones de los cromosomas que, cada vez que una célula se divide, se desgastan y provocan el proceso conocido como envejecimiento y la muerte celular.

De acuerdo con el informe, los telómeros de los terneros son más jóvenes. Los de "Dolly" son más cortos que los de las ovejas normales, lo que sugiere que

---

<sup>86</sup> <http://www.bbc.co.uk/spanish/news/000314cerdos.shtml/>

heredó la edad de las células de su madre de seis años, mientras que la oveja solo tenía tres. El procedimiento para la creación de los terneros fue diferente al empleado con "Dolly", pero todavía, los científicos no han podido explicar por qué. Es probable que sean precisamente las técnicas empleadas las que hayan hecho la diferencia.

En el mes de junio, se dio a conocer a una monita de la especie de los macacos de la India, el primer clon de primate obtenido mediante la técnica de división embrionaria. Su nombre es "Tetra" y su proceso, diferente al de "Dolly" (transferencia nuclear) se ha llevado a cabo por un equipo de investigadores dirigidos por Gerald Schatten, del Centro de la Salud de Portland, Estados Unidos.

El procedimiento fue publicado por la revista "Science": Explica que se tomó el embrión de un macaco cuando sólo estaba compuesto por ocho células, separándola en cuatro grupos de dos células cada uno. Cada nuevo par fue tratado como un embrión distinto e introducido en el útero de una macaco hembra. Sólo "Tetra" tuvo buen término de los cuatro embarazos logrados.

Schatten ha afirmado que "producir monos genéticamente idénticos con los que se puedan ensayar terapias y tratamientos para curar enfermedades es un gran avance."<sup>87</sup>

Los japoneses han conseguido el nacimiento de "Xana", una cerda que fue obtenida tras implantar el ADN de células de la piel de un feto de cerdo en óvulos desnuclearizados de una cerda.

Para lograrlo, utilizaron una micropipeta para "despojar" de su carga genética a las células del feto de un cerdo. "En seguida mediante microinyecciones, implantaron el ADN completo en óvulos desnuclearizados de una cerda. Realizando el "implante", con una ligera carga eléctrica estimularon el crecimiento

---

<sup>87</sup> "Tetra, mona clónica". En Muy Interesante. n.6. año XVII. México, junio de 2000. Pág. 40.

de los embriones, un total de 110. Una vez que éstos estuvieron suficientemente maduros, fueron implantados en cuatro cerdas que realizaron el papel de madres de alquiler."<sup>88</sup>

Se puede decir que "Xana" es el único nacimiento materializado, pues los investigadores conformaron que se trataba de un clon, ya que su piel era de color opuesto a la de su madre de alquiler. De acuerdo a su ADN, éste es el mismo que el feto del donante.

Esta técnica abre una nueva puerta a los xenotrasplantes (implantes de órganos de animales en seres humanos), puesto que recientemente el Instituto Roslin abandonaron los estudios en ese sentido.

En el mes de septiembre aparece en México una foto de "Millenium", una vaca clonada y nacida en Estados Unidos. En la fotografía, "la vaca se encuentra con un investigador en la estación de Agricultura Experimental de la Universidad de Tennessee."<sup>89</sup>

No podemos negar que la aplicación de la clonación en los animales puede beneficiar a la humanidad. Una de las razones sería el de poder traer a la vida a aquellas especies de animales que por el paso del tiempo y de la intervención excesiva de la mano del hombre, se han extinguido.

De corte un tanto fantástico pero sin duda importante por lo que a la creación de animales extintos se refiere, encontramos la película de Parque Jurásico (Jurassic Park) en la cual se obtienen dinosaurios a través de los métodos de clonación.

---

<sup>88</sup> <http://www.elmundosalud.com>

<sup>89</sup> En La Jornada. México, 7 de septiembre de 2000. Pág. 8.

Sirviendo el ADN como prototipo (modelo) para un organismo vivo, "los dinosaurios dejaron éste en los mosquitos que ya existían hace 100 millones de años y que se alimentaban de ellos. A veces cuando terminaban de picar a los dinosaurios, el mosquito se posaba en un árbol quedando atrapado en la savia. La savia fósil se le conoce como ámbar y no fue sino hasta que los investigadores de ese proyecto utilizaron nuevas técnicas para extraer la sangre conservada del mosquito y así obtener el ADN de dinosaurio. Se consiguió una cadena completa de ADN muy vieja y con varios huecos, así que los genetistas mediante supercomputadoras secuenciadoras de genes, descomponen la cadena mostrando las imágenes tridimensionales y los saltos faltantes del ADN."<sup>90</sup>

Se utiliza el ADN de una rana para llenar las lagunas y completar el código, logrando producir un bebé dinosaurio hembra.

Por otra parte, científicos de España y de Estados Unidos planean realizar la primera clonación de una especie animal recientemente desaparecida.

Éste es el caso del bucardo, una especie de cabra montés que habitaba el Pirineo, hasta que el último ejemplar, "una hembra llamada "Celia", se extinguió en enero del año 2000. Un mes antes de su muerte, Alberto Fernández-Arias y José Folch, del Servicio de Investigación Agraria, en Zaragoza, tomaron muestras de tejidos y las congelaron."<sup>91</sup>

El proyecto se realizará en forma conjunta entre la empresa estadounidense de Biotecnología Advanced Cell Technology, el Gobierno Regional de Aragón y el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, junto con un Instituto científico francés.

---

<sup>90</sup> Jurassic Park (Película). Dir. Steven Spielberg. 1992, 126 min. Color, sonido.

<sup>91</sup> "Recuperando especies extintas". En Muy Interesante, año XVIII. n. 7, México, Julio, 2001.

Las células del bucardo se fusionarán con óvulos anucleados de una subespecie de cabra que habita en la sierra mediterránea. Si el experimento tiene éxito, las crías clónicas serán todas hembras, lo que impedirá su procreación. Los científicos están concientes de que la probabilidad de tener éxito no es seguro, puesto que se han llevado a cabo clonaciones fallidas. Pero en el caso de que se consiga un bucardo, debería ser forzosamente una hembra, puesto que para asegurar la continuación de la especie, haría falta realizar nuevos cruces y clonaciones con una técnica llamada de retrocruzamiento, es decir cruzar una especie similar a la desaparecida y sería con una subespecie de cabra montés.

Pero no solo se planea reproducir a los animales extintos, sino se trata de salvar a todos aquellos que se encuentran en peligro de desaparecer como el gaur, ubicado en la India y en Birmania. Esto al parecer es la alternativa a seguir, si se tiene éxito, pues tal vez el tener especies en cautiverio no ha funcionado como esperaba.

En el caso del gaur, se estima que sólo quedan en libertad unos 36,000 ejemplares de esta especie, un toro salvaje de la india. El 10 de enero del 2001, el primer clon de esta especie murió dos días después de su nacimiento. Bautizado como "Noah", falleció debido a una infección bacteriana y no como consecuencia de las técnicas de clonaje, la cuál no fue revelada, así lo informó la Compañía Celera.

"Noah" fue engendrada a partir de una célula de piel de un gaur macho con un óvulo anucleado (sin núcleo) de vaca. El embrión resultante fue implantado en el oviducto de otra vaca, llamada "Bessie".

El proceso de clonación en animales extintos es considerado cuando la especie no tiene largo tiempo de haber desaparecido, pues la propia naturaleza tapa su falta. Sin embargo hay quien opina diferente.



Hace más de sesenta años que el tigre de Tasmania se extinguió, pero se ha conseguido un feto en formol en el Museo Australiano en Sydney. Este animal era un marsupial tímido con las personas pero depredador implacable con sus víctimas.

En el documental de Canal 11, México, se habló de este animal extinguido se hacía mención del feto conservado y en la posibilidad de algún día utilizándolo, se pudiera traer nuevamente a la vida al tigre de Tasmania. "Los investigadores de Sydney llevan un año analizando muestra del ADN en perfecto estado extraído de los tejidos del hígado, corazón, médula espinal y músculos de un feto del *Thylacinus Cynocephalus* conservado en formol en un almacén del museo desde 1886."<sup>92</sup>

Por ello, recientemente los científicos australianos de la Unidad de Biología de la Evolución del Museo Australiano en Sydney, están seguros de poder resucitar al tigre de Tasmania por medio de los métodos de clonación.

Como hemos visto en los anteriores procesos de clonación, se necesita de una subrogada que es la misma, razón por la cual se pretende configurar un mapa génico para posteriormente utilizar un óvulo del diablo de Tasmania, un animal que es su pariente y que vive en el continente australiano, para realizar la clonación.

En caso de conseguirse, no estamos seguros del impacto en la naturaleza, porque es un animal que desapareció hace varias décadas y su hábitad ha sido modificado. Pero si de algo estamos seguros es del éxito de poder admirar y conocer por una segunda vez a aquellos animales con los que el hombre no ha sabido compartir la tierra, sin olvidar que cada ser tiene una función en este planeta.

---

<sup>92</sup> "Vive, el tigre de Tasmania". En Muy Interesante, n. 12, año XVII, México, diciembre de 2000. Pág. 46.

Mientras que para unas personas el nacimiento de "Dolly" ha sido el símbolo del progreso, para otros es un negocio. Así, el mundo de las mascotas no puede escapar a esta realidad y como prueba es que hoy en día podemos guardar el ADN de nuestro perro a fin de posibilitar una futura clonación de éste después de su muerte.

La empresa dedicada a esto es Genetic Savings and Clone, la cual es una empresa de biotecnología que administra un banco de genes de mascotas nacida como resultado del proyecto "Missyplicity". "Este nombre se debe a "Missy", la mascota de un acaudalado hombre de negocios que hasta el momento lleva invertido cerca de dos millones de dólares en este proyecto de clonación canina."<sup>93</sup>

Aunque no se han logrado concluir los estudios para lograr la tarea, sí ofrecen el almacenamiento en nitrógeno líquido del ADN de mascotas. Además la empresa se guía por estándares éticos altos, que enmarca en su código de ética.

Se toman dos muestras, que las pueden obtener los veterinarios de acuerdo a un procedimiento sencillo establecido previamente por la empresa. El costo varía de entre 100 a 700 dólares de acuerdo al estado del animal.

El siguiente paso es el de almacenar las muestras en Genetic Savings Clone con un costo inicial de 1,000 dólares. Además esta empresa asegura que las muestras pueden ser obtenidas hasta después de unos siete días del fallecimiento del animal, aunque el plazo puede variar. Aunque solo atiende a perros la empresa espera ofrecer sus servicios de clonación de gatos, animales de granja y salvajes. Y cuando la clonación sea una realidad, el costo sería de aproximadamente 20,000 dólares.

Consideramos que si la clonación en los animales es solo para producir animales benéficos al hombre, ¿por qué revivir a nuestra mascota? Debe ser

---

<sup>93</sup> <http://www.delanuscota.com/informe/clonacion/html/>

porque un perro llega a convertirse en parte de nuestra familia y su pérdida afecta a todos, pero solo estaríamos aferrándonos a un recuerdo que no dejamos ir.

La preocupación sobre la clonación va hoy en día orientada a tratar de conseguir un clon del ser humano. La sola idea de aplicar dichos experimentos al hombre han generado puntos de vista encontrados, sobre todo si los experimentos en animales no han sido totalmente exitosos.

Es un debate jurídico, económico, ético y religioso que la sociedad científica debe considerar y por otra parte hay que establecer, si los hay, los límites al conocimiento sobre esta materia.

## 6. CLONACIÓN HUMANA

No podemos dejar de tocar en este punto la novela "Un mundo feliz", en la cual se crea una sociedad con seres exactamente iguales de acuerdo a las necesidades que presente la sociedad. Así como existen personas con una estatura baja pero con gran fortaleza para realizar trabajos de obreros; los altos trabajarán en el ámbito científico, otros en áreas administrativas. En esta novela de visión futurista, se ha seleccionado al ser humano y es una forma de esclavitud pero determinada con sus genes, es decir, selecciono a mi voluntad su información genética.

Pero no solo la novela de Huxley ha tomado una enorme importancia recientemente, pues la sola idea de concebir a la clonación en los seres humanos despierta el miedo de muchos y el interés en otros.

En 1978 el director de la película "Los niños del Brasil" nos presentaba a un científico nazi llamado Josef Mengele, "empeñado en conquistar el mundo mediante la creación de una raza de Hitlers clónicos. Después de la Segunda Guerra Mundial, los nazis sobrevivientes se dieron a la tarea de mantener viva a la

raza aria. Como primer objetivo, era el de realizar noventa y cuatro asesinatos, las víctimas contarían con 65 años y deberían morir de causas naturales."<sup>94</sup>

La reproducción se logró de haber obtenido un pedazo de piel de Hitler. Los niños no tienen padre ni madre biológicos, puesto que nunca se usan las células germinales. Antes de usar la técnica se había descifrado previamente el genoma humano.

Los niños son seres idénticos con las mismas características de personalidad. Sus facciones son de piel pálida, ojos azules y cabello negro. Las edades de 14 años, dispersos por todo el mundo. Una sola persona hablando distintos idiomas, Todo está planeado, los niños viven en un ambiente similar al que tuvo Hitler. Pero nunca contaron con algo, a Hitler no se le podía dominar por lo que fue su propio clon quien terminó el experimento.

Esto es una muestra más de que es muy importante el desciframiento del genoma humano, pues una vez obtenerlo, podrían crearse seres perfectos y de ahí clonarlos, siendo una raza superior como la aria o los seres descritos por Huxley.

El 3 de septiembre de 1999, el biólogo escocés Keith Campbell, reiteró durante una conferencia en Uruguay su oposición a que la clonación sea aplicada a seres humanos: "Desde el punto de vista ético me manifiesto totalmente opuesto a la clonación humana porque, aunque técnicamente es posible, no hay razón científica alguna que la justifique. Pero por otro lado, su aplicación en otras áreas puede brindar múltiples beneficios para mejorar la calidad de la vida humana".<sup>95</sup>

También considera que la clonación ha traído buenos resultados en su aplicación al ganado bovino y ovino pero todavía está en pañales para producir

<sup>94</sup> Los niños del Brasil (Película). Dir. Franklin Schaffer, 1978, 90 min. Color, sonido.

<sup>95</sup> Iván Adrián GÓMEZ. "Biotecnología, el paso al futuro". En Excelsior. México, 27 de febrero de 2000. Pág. 18A

seres humanos. Sin embargo, no deben ponerse límites a los experimentos de clonación, puesto que sería un freno al avance científico.

La misma opinión tiene Harry Griffin del Instituto Roslin quien manifiesta que, hoy en día la clonación para reproducir personas es impracticable e insegura desde el punto de vista científico, puesto que debe tenerse en cuenta lo que ocurra con la clonación, sólo se produce un nacimiento y medio. Manifestó que en los experimentos con ovejas, de las veinte ovejas que obtuvieron, seis murieron después del nacimiento, y en ocho clones se detectaron deformaciones en sus organismos internos. Es por ello que la clonación no debe hacerse en humanos.

Otra razón es que el clon podría llegar a tener una vida corta o con problemas de salud. Por ejemplo, "si se quisiera hacer un clon de uno mismo podría transmitírsele al hijo las mutaciones genéticas que se produjeron a lo largo de la vida. Es decir, el clon nacería con varios años de errores genéticos y aún no hay mecanismos para corregirlos."<sup>96</sup>

Existen otros científicos que, por el contrario consideran que el momento de pasar al siguiente nivel ha llegado. Así lo considera el biólogo estadounidense Richard Seed, quien el 7 de septiembre de 1998 manifestó su intención de clonar seres humanos con el único interés de beneficiar a parejas estériles. Su intención es ser él mismo el conejillo de indias evaluando los riesgos que ello implica. Además manifestó que su esposa estaría dispuesta a llevar al futuro embrión, el cual estaría formado por un núcleo de células del biólogo y un óvulo de una donante.

Su declaración es realmente impactante: "Dios hizo al hombre a su propia imagen y semejanza, Dios deseó para el hombre llegar a ser uno con Dios. La

---

<sup>96</sup> <http://www.clarin.com/diario/99-04-07/e-0301d.htm>

clonación y la reprogramación del ADN es el primer escalón tangible para llegar a ser uno con Dios".<sup>97</sup>

En nuestra opinión, Seed tiene la idea de que el hombre algún día tendrá en su poder la creación, además de darle una justificación "divina" a la clonación como el único modo de buscar la perfección.

Sus más recientes declaraciones son las de abandonar su país si se prohíben los experimentos en clonación, pues considera que no hay obstáculos para realizar su proyecto. En opinión de quienes trabajan en el Instituto Roslin, Seed es un científico que para él no es creíble pues solo busca hacer un show y por lo tanto debe ignorársele.

El doctor Patrick Dixon ha manifestado que la posibilidad de clonar seres humanos sin cabeza sería en los próximos años. El uso de dichos seres sería para empleárseles como sistema de producción de tejidos y órganos de tejidos y órganos de trasplantes.

Las voces de temor sobre la clonación humana aumentan, aunque varios científicos sigan asegurando que no existe justificación para lograr clonar seres humanos, pues consideran que la desconfianza surge de la ignorancia o de la imaginación excesiva.

En las declaraciones hechas en 1997, un día después de que se presentó a "Dolly", Fantoni, un biólogo molecular, señala que la clonación humana "está a la vuelta de la esquina, porque ya ahora las técnicas de manipulación del embrión humano están más adelantadas que las que usaron los científicos escoceses creadores de la oveja".<sup>98</sup>

---

<sup>97</sup> Iván Adrián GÓMEZ. "Biotecnología, el paso al futuro". En Excélsior. México, 27 de febrero de 2000. Pág. 18A

<sup>98</sup> "Factible, efectuar en 6 meses una prueba de clonación humana: Fantoni", En Excélsior. México, 28 de febrero de 2000. Pág. 9A

De acuerdo con este biólogo las diferencias genéticas existentes entre el ADN de una oveja y la de ser humano son de menos del 10%.

Para el entonces Presidente de los Estados Unidos, Bill Clinton cualquier descubrimiento que toque la creación humana no es simplemente un asunto de investigación científica sino también es un asunto moral y espiritual. La clonación de acuerdo con él, debe levantar preocupaciones debido a las convicciones profundas de fe y humanidad, puesto que cada vida es única nacida de un milagro que nada tiene que ver con un laboratorio.

Brasil, por ejemplo está dispuesto a impedir la clonación humana en su país. "El Ministerio de Ciencia y Tecnología deberá emitir su opinión sobre la legislación existente; además de encomendar un análisis técnico para establecer si las leyes que enmarcan los derechos de propiedad e investigación genética prohíben la clonación de humanos en ese país."<sup>99</sup>

Mientras para algunos el debate de la clonación humana no tiene una razón lógica, basándola en la ignorancia, para otros es el inicio de una raza elegida. Este es el objetivo de una secta en territorio alemán. "El fundador es el francés Claude Vorilhon y se representa con una estrella de David y en el centro una svástica como símbolo de la secta. Para esta secta el objetivo de la clonación humana es crear una nueva raza de elite. Características de la secta es que por médicos, tiene dinero y predicán un nuevo delirio racial."<sup>100</sup>

Si no se tienen claros los objetivos y una legislación adecuada en materia de clonación y en la forma de acceder a la información genética, es obvio que quien posea los conocimientos sobre la materia, pretenda emplearla solo para fines egoístas y sin sentido.

---

<sup>99</sup> En Reforma. México, 5 de marzo de 1997. Pág. 27A

<sup>100</sup> En Excélsior. México, 7 de septiembre de 2000. Pág. 10A

En Bruselas, Bélgica, la bióloga Brigitte Roisselier directora científica del Proyecto Clonaid señaló que se llevaría a cabo por vía inevitable la clonación de un bebé muerto por errores médicos. La clonación se realizaría augurándole un 95% de éxito y cuyo costo será de 500 mil dólares. Roisselier, declaró que dicha compañía "fue creada por una secta y lo que defiende es que la vida en nuestro planeta fue creada en laboratorios extraterrestres. La bióloga asegura que a su vez cuenta con los medios necesarios para comenzar el primer intento de clonación humana a partir de células del niño."<sup>101</sup>

La gran sorpresa vino en el año 2000 cuando el gobierno británico del Primer Ministro Tony Blair daba a conocer al mundo el apoyo de su gobierno para la clonación humana con fines terapéuticos. Explica que el objetivo de la clonación terapéutica es la producción de células madre, las cuales tienen la virtud de transformarse en cualquier tejido. Si los científicos aprenden a dirigir el desarrollo de estas células, serán capaces de formar grandes cantidades de tejido de trasplante en el laboratorio. De lograrse esto, algún día será posible la creación de órganos enteros.

De aprobarse serían usados todos los embriones congelados y cuyo almacenamiento está en los centros de fertilización in vitro en todo el mundo. No obstante "la futura legislación prohibiría la clonación con fines reproductivos. Todo embrión clonado en laboratorio no saldrá de éstos ni se reimplantará en el útero."<sup>102</sup>

El objetivo de la clonación terapéutica es obtener células capaces de desarrollar cantidades de cualquier tejido humano y son precisamente los embriones en sus primeras etapas de desarrollo los que contienen las células embrionarias. La esperanza para conseguir una solución contra enfermedades que hoy en día son incurables, como el Parkinson, depende del buen funcionamiento de la técnica, puesto que debe esperarse que las células madre puedan aislarse y desarrollarse

---

<sup>101</sup> En Excélsior. México, 17 de septiembre de 2000. Pág. 14A

<sup>102</sup> "Clonaciones sólo con fines terapéuticos: Blair", En Excélsior. México, 17 de agosto de 2000. Págs. 3A y 21A



en laboratorios con garantías de éxito; además que pudieran transformarse en el tejido adecuado y una vez logrado se pudiera implantar en el tejido dañado y curarlo, esperando que su desarrollo sea de manera normal y sin que el paciente tenga que correr algún riesgo.

Sobre las células madre podemos decir que en 1998, dos grupos de investigadores obtuvieron casi de manera simultánea las primeras células madre humanas. Se les conoce también como *stem cells* y tienen la virtud natural de transformarse en cualquiera de las 200 variedades celulares que integran nuestro organismo.

El doctor James Thomas, de la Universidad de Wisconsin, aisló las células madre directamente del interior de un blastocito (embrión en fase anterior a la implantación en la pared uterina)

Las células madre son capaces de convertirse en una célula del riñón, del corazón o cualquier otro órgano, lo que las convierte en el objeto de deseo para la biomedicina.

"En un futuro, los científicos extraerán *stem cells* del propio paciente y las someterán a técnicas de clonación para regenerar y producir desde tejidos hasta órganos. Lo harían de la siguiente manera:

1. Los científicos toman una célula somática, o sea, no reproductora del paciente, y extraen el núcleo. Éste que porta el ADN, se microinyecta en un óvulo femenino al que previamente se le ha extraído el núcleo.
2. Sumergido en cultivo especial, el óvulo comienza a dividirse.
3. A los tres días, que tiene un tamaño de ocho células, es autónomo y sigue su propio programa genético.
4. Al quinto día, el embrión alcanza el estadio de blastocito. De su masa interna los científicos toman las células madre y como resultado de este procedimiento, el embrión muere.

5. Las células madre se someten a una diferenciación dirigida, a fin de obtener el tipo celular deseado: células cardíacas, para reparar el corazón, entre otras.
6. Por medio de la terapia celular se permitirá la producción de órganos".<sup>103</sup>

Es por ello que las células son importantes en este momento y el procedimiento anteriormente señalado representa el futuro para la obtención de las células madre. Lo positivo es que de obtenerseles no habría rechazo en el paciente, por ser sus propias células las que recibe.

Algunos en el Parlamento Europeo opinaban que la revisión y la aprobación de la clonación terapéutica solo sería un mero trámite, "el 7 de septiembre del año 2000, fue aprobada una resolución que considera a la clonación, aún con fines terapéuticos, como contraria a la dignidad humana. El Parlamento estaba convencido que deben existir otros métodos para curar enfermedades graves. No podemos negar que el resultado de la votación pone de manifiesto la división que este asunto tiene en la Eurocámara."<sup>104</sup>

El punto principal de dicha resolución, señala que "el Parlamento Europeo considera que la clonación terapéutica, que implica la creación de embriones humanos con fines de investigación plantea un problema profundo y franquea una frontera sin retorno en el campo de la investigación."<sup>105</sup>

Lo anterior es una prueba mas de que las decisiones en materia de clonación no pueden tomarse a la ligera como pretexto para detener enfermedades, puesto que quienes deban tomar decisiones tienen previamente que conocer los pros y los contras de la técnica a aprobar, así como escuchar las diversas opiniones existentes sobre el tema.

---

<sup>103</sup> "Las prodigiosas células madre". En Muy Interesante, año XVIII, n. 7, México, Julio, 2001. Págs. 20 – 22.

<sup>104</sup> Votada por un margen escaso de 7 votos y respaldada por le grupo Popular Europeo, el Grupo Verde y grupos conservadores.

<sup>105</sup> <http://www.aabioetica.org/embriones.htm>

Gran Bretaña insistió sobre el asunto, y nuevamente a finales del año 2000, "el 19 de diciembre, los diputados de la Cámara de los Comunes debatían sobre la posibilidad de clonar embriones humanos con fines terapéuticos. En dicha sesión parlamentaria, los diputados votarían libremente y sin obligación de apoyar las posiciones de sus partidos."<sup>106</sup>

Para el 20 de diciembre, se da "luz verde" a los científicos británicos para que utilicen las células madres de los fetos menores de 14 días para la clonación de células con fines terapéuticos, de acuerdo a la decisión tomada por los Diputados de la Cámara de los Comunes. Con un total de 366 votos a favor del uso de embriones y 174 en contra, en un debate intenso.

Para algunos diputados como Anne Camble del Partido Conservador, el votar en contra de la proposición era como darle la espalda a la esperanza para el futuro de muchas familias, puesto que el voto afirmativo permitiría a la ciencia investigar en este campo.<sup>107</sup>

Las nuevas normas permitirían a los científicos clonar embriones humanos para extraerles células troncales, posibilitando una investigación que podría revolucionar el tratamiento de una amplia gama de dolencias, desde la enfermedad de Parkinson hasta la diabetes. A pesar de esta afirmativa, la Ministra de Salud Pública, Yvette Cooper, declaró antes de la votación que la clonación con fines reproductivos es ilegal y que así continuaría.

Tal vez es el momento de analizar, pues los avances científicos no pueden detenerse, por lo menos por el momento y algunos consideran, como el Profesor de Filosofía de la Universidad de Matyland, Robert Wachbroit que "reproducir personas en forma clónica no tiene ninguna utilidad práctica y es, por ahora tan difícil que no merece la pena perder el sueño. El miedo de la gente a una

---

<sup>106</sup> <http://es.news.yahoo.com/001219/4/ozqr.html>

<sup>107</sup> <http://es.news.yahoo.com/001220/4/p16j.html>

hipotética reproducción clónica de seres humanos viene de la imagen de un ejército de individuos iguales en aspecto, carácter y personalidades idénticas, ya que los genes no determinan la personalidad, sino los factores ambientales que se producen durante el crecimiento del individuo."<sup>108</sup>

Compartimos la opinión del citado profesor, puesto que el ambiente en donde la persona lleva a cabo su actividad es también parte importante de la vida humana. Esta visión ya había sido concebida cuando expusimos la película de "Los niños del Brasil", pues recordemos que para formar a Hitler nuevamente se planeó darle el mismo ambiente que tuvo el legítimo líder alemán.

Esta opinión es compartida por C.R. AUSTIN y R.V. SHORT, tienen sus razones para dudar que "un niño clonado sea copia exacta ya que las mutaciones en el núcleo antes de la transferencia o el efecto de los ambientes uterino y social pudieran ejercer influencias importantes."<sup>109</sup>

Una persona es más que sus genes razón de sobra para decir que lo que uno dice y hace está influenciado por el ambiente en el cual se mueve. Por ello, la idea de lograr clonar varios Leonardo da Vinci o Albert Einstein sin que el ambiente sea el mismo o simplemente a ninguno le interesa dedicarse al arte o estudiar física no se obtendría la persona que se busca.

Cada persona es distinta y como tal, se está olvidando de ver en el clon a una persona más. Creen que obteniendo un clon de uno mismo podría alcanzarse la eternidad lo cual sería una total negación de morir. Pero más aún, nosotros no estaríamos viviendo esa vida, no sentimos lo que significa pues simplemente morimos y nuestra copia se queda.

<sup>108</sup> "Escalofriante clonación", En La Prensa. México, 5 de marzo de 1997. Pág. 30

<sup>109</sup> Control artificial de la reproducción. Ob. Cit. Pág. 111.

Tal parece que la única forma de alcanzar la eternidad es cambiar nuestro cerebro de cuerpo. Pensemos que tal vez algún día reproduzcamos cuerpos para cambiarnos a ellos una vez que el que estamos usando no sirva.

Ahora bien, se ha tratado de escudarse en el sentido de que si una pareja pierde a un hijo cualquiera quiera clonarlo. Solo se parecerá físicamente a él y opinamos que en este caso es como si se retara la voluntad Divina y en vez de aceptar algo tan natural como la muerte se le quiere dar la vuelta y pasar de largo.

Margaret MEAD señala las razones para declarar la valides de la clonación humana y en seguida nosotros exponemos nuestros puntos de vista:

1. Si se puede identificar a un individuo superior y, presumiblemente, un genotipo, ¿por qué no habremos de copiarlo directamente en lugar de arriesgarse?

¿Por qué se pretende clonar a un individuo "perfecto"? ¿Qué sucede con la individualidad de cada ser? ¿No han pensado que el ser únicos y originales hace la convivencia? Las diferencias son buenas y consideramos que el mundo sería vacío si todos fuéramos iguales.

2. Algunas personas son portadoras de enfermedades y al tener hijos se las transmiten a ellos. Así pues, sin una persona es portadora de enfermedad grave, antes de tener hijos podría tener una copia de sí mismo, a fin de evitar la transmisión y un posterior sufrimiento.

Si fuera posible la reproducción clonal de personas, ¿no serían acaso considerados como personas los clones? Es un punto de debate que analizaremos adelante.

3. La reproducción clonal puede tener muchas ventajas médicas y sociales. Sería un procedimiento que haría posible la construcción del hombre con partes intercambiables, sin que existiera la preocupación de un rechazo.

Detectar ciertos tipos de enfermedades antes de que se manifiesten previniéndolas, es un gran avance de la ciencia médica. ¿Por qué hay que aferrarse en tener hijos propios? Es tal vez condicional el amor hacia un bebé.

4. Podría darse un diálogo importante entre dos generaciones en las cuales el adulto enseñara a su copia infantil.

Diálogo entre generaciones, no creemos que se pretenda evitar el someter los mismos errores tratando de orientar a nuestra copia. La experiencia adquirida con las equivocaciones ayudan a aprender y a levantarse de las situaciones difíciles.

5. El interés científico. Se podría observar un experimento en el cual se descubriría si una copia de Einstein podría superar al original.

Podría originarse una competencia entre dos seres, pero si no se obtuvieran los resultados esperados, ¿qué hacer con ellos?

6. Descubrir si los clones humanos serán estériles o infértiles en la reproducción sexual.

Si los clones fueran estériles y se les consideraran derechos, ¿no querrían también reproducirse? Pero si se pretende clonar a alguien perfecto, ¿por qué considerar la reproducción sexual como media de desvanecer los errores?

Rafaello Cortesini, Presidente del Congreso Mundial de la Sociedad de Trasplantes está convencido que con los progresos de la biología molecular y la

ingeniería genética, no existirá en lo futuro la necesidad de clonación de órganos. Además, considera que detrás de la clonación se encierran intereses económicos.

Y para terminar este punto, expondremos a continuación como se llevaría a cabo un procedimiento de clonación en el ser humano: "Para engendrar un ser clonado a partir de la fusión de una célula adulta extraída de la persona que se desea clonar, los médicos utilizarían la misma técnica que usaron Ian Wilmut y sus colegas del Instituto Roslin para crear a "Dolly". El proceso es poco efectivo y arriesgado.

1. Los doctores someten a 40 mujeres voluntarias a un tratamiento de estimulación ovárica, el cual permite que cada mujer produzca en el ciclo menstrual una media de 15 óvulos. De este modo se obtienen unos 400 óvulos.
2. Después los científicos extraen células del ser a quien se quiere clonar.
3. A cada óvulo se le extrae el núcleo con la ayuda de una diminuta aguja. Después el óvulo sin ADN y la célula donante se colocan juntas y se les somete a una descarga eléctrica, lo cual permite su fusión. Algunas de las células recién fabricadas se dividen para formar un embrión.
4. Los médicos colocan varios en el útero de cada mujer. Los clonadores estiman que se necesitan unas 50 madres de alquiler para garantizar una decena de embarazos. De éstos, la mayoría no prospera. Una parte son abortados cuando el médico detecta alguna anomalía física. En teoría, el niño clonado nace completamente sano."<sup>110</sup>

## 7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

---

<sup>110</sup> "Así se clona un ser humano". En Muy Interesante, año VXIII, n. 7, México, Julio, 2001. Pág. 10.

La Ética es una parte de la Filosofía "que trata de la moral y de las obligaciones del hombre".<sup>111</sup>

La moral enseña, a su vez las reglas que debemos seguir para hacer el bien y evitar el mal.

La clonación es, en el ámbito de la genética, el punto de un debate ético entre aquellos que consideran la posibilidad de aplicarla en los seres humanos.

Cuando presentamos los trabajos en animales con la clonación, surgieron algunos puntos de vista sobre permitir descansar al animal después de muerto. Los experimentos realizados en animales, como casi siempre han sido, tienen que estar bajo un parámetro de control, debido a la existencia de grupos de personas que han exigido respeto por los animales. Y no podemos culparlos, pues si los animales fueron puestos en el mismo lugar que el hombre para que éste los usara, deben ser tratados con respeto, recordando que el daño ocasionado a alguna especie, podría provocar un grave daño para el hombre y el medio que lo rodea.

A muchos no parece importarles que la experimentación se realice en los animales. Un comentario referente a los xenotrasplantes, señala que si la gente no tiene inconveniente en comer carne de cerdo, no debe entonces existir ningún problema en usar este animal para salvar vidas humanas.

Y es que desde siempre, el hombre manipula todo a su antojo, minerales, vegetales, animales y ahora al hombre mismo. Manipular es tener la voluntad de modificar la forma, el comportamiento y por qué no decirlo, hasta la naturaleza íntima de una cosa, un cuerpo o un organismo.

El hombre de ciencia se jacta de trabajar siempre en beneficio de la humanidad y con la clonación de animales servibles para la supervivencia del hombre podría

---

<sup>111</sup> Pequeño Larousse Ilustrado. 17ª ed. Adapt. Por R. García-Pelayo y Gross. Ed. Larousse, 1992. Pág. 444.



terminarse con la hambruna que tantas víctimas cobra por todo el mundo. Pero regularmente, detrás de grandes avances científicos está el beneficio económico.

Marciano VIDAL ha escrito que en la ingeniería genética conviene señalar un criterio positivo como principio orientador: "Es digno de elogio todo intento de construir un hombre mejor; no se puede condenar, en principio, el deseo de lograr una mejora en el hombre, aún en el terreno tan importante de la genética".<sup>112</sup>

Lo anterior no es del todo criticable, pues nosotros como seres humanos nunca estamos contentos con nosotros mismos, siempre hay algo que no nos agrada y es por eso que las técnicas de liposucción o la cirugía plástica surgieron. Con ellas se trata de mejorar la imagen y hasta en un momento dado la autoestima.

En el caso de la clonación, junto con esa clara intervención científica en el proceso de reproducción humana se produce una manipulación genética cuyos fines serían el producir un hijo que se parezca al padre o a la madre y porque no a un tercero ajeno a ellos si su constitución física no les es agradable.

Es demasiado pronto el pensar que un clon humano llevaría una vida normal, puesto que los científicos están jugando con algo que tiene un ciclo natural como son los genes. Además existe algo que tenemos cada ser humano, una identidad propia que nos hace diferentes rasgos de personalidad. En el caso del ámbito del derecho no estamos seguros si al clonar a un individuo las huellas digitales sean iguales también para ellos, lo cual podría representar un grave problema de identificación.

Hugo Arechiga Urtzuastegui, Jefe de la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, exhortó a la reflexión en pro de una vocación que no sea relegada por la fascinación de los jóvenes talentos ante los avances científicos y tecnológicos, debido a, como él

---

<sup>112</sup> Ob. Cit. Pág. 139.

mismo lo expresa "la aplicación de la teoría ética a los dilemas provocados por la práctica de la medicina, moderna, especialmente los creados por el uso de nuevas tecnología."<sup>113</sup>

Y es que durante más de veinte siglos, la profesión médica ha tenido como estandarte ético el famoso juramento hipocrático. Pero hoy en día rigen muchos códigos de ética salientes precisamente, de la evolución de la ciencia médica enfocada a la investigación.

A manera de ejemplo el Instituto de Bioética, el cual ha formado el Comité de Expertos en Bioética y Clonación. "Integrado por miembros pertenecientes a las áreas de bioética, derecho, teología, sociología, miembros del Comité Internacional de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, conocida como UNESCO, y científicos de diferentes disciplinas como la genética farmacéutica, biología molecular, reproducción y bioquímica."<sup>114</sup>

Dicho comité mantiene una disciplina natural de diferentes puntos de vista en la implicación de la clonación en mamíferos y sus aplicaciones o no en los seres humanos.

La Organización del Genoma Humano (Human Genome Organization) es un comité de ética que también se ha manifestado por la clonación teniendo claro los cuatro principios de conducta en la investigación genética como lo son, "el recordatorio de que el genoma humano es parte de la herencia común de la humanidad; su adherencia a las normas internacionales sobre derechos humanos; el respeto a los valores, tradiciones, cultura e integridad de los participantes en la investigación y, la aceptación y respeto de la libertad y dignidad humana."<sup>115</sup>

<sup>113</sup> La bioética, ya incluídible para el médico". En Excélsior, México, 28 de marzo de 2000. Pág. 23.

<sup>114</sup> [http://www.fcs.cs/fcs/ibe/img/doc/actividades\\_tematicas/biotecnologia/comite/composicion.htm](http://www.fcs.cs/fcs/ibe/img/doc/actividades_tematicas/biotecnologia/comite/composicion.htm)

<sup>115</sup> <http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer/hugoclone.html>

Además da una serie de recomendaciones en la clonación animal y humana. Reconoce como clonación a la producción de copias genéticas de organismos individuales o células sin la reproducción sexual. Los tipos de clonación pueden ser distintos conforme al organismo en cuestión y la técnica que se emplea. Incluye la división embrionaria y la transferencia nuclear de célula somática en un huevo sin núcleo.

Sobre la aplicación de la clonación en animales, expresa que ésta debe sujetarse a los mismos principios que conciernen al bienestar animal como otros experimentos realizados en éstos. Su propósito debe ser claro y los procedimientos deben estar en concordancia con los mecanismos de revisión ética. Además, debe tomar en cuenta las posibles consecuencias para la biodiversidad.

Debe tomarse en cuenta que si se lleva a cabo una clonación humana tendría efectos sobre el niño producido, además de la relación entre padre-hijo y entre hermanos, sin omitir las posibles enfermedades causadas por cometer el mínimo error en el proceso de clonación.

La clonación terapéutica, puede aceptarse cuando la investigación vaya encaminada a producir células particulares para trasplantes terapéuticos y, sobre las implicaciones con la investigación en embriones, manifiesta que la creación deliberada de éstos ha sido vista como inaceptable para los propósitos de investigación genética.

Un melodrama sobre el hecho de la clonación en seres humanos fue presentado en la película "Clonación" en 1998. La cinta nos narra un proyecto llamado "Bebé 2000", ubicándonos en el año de 2008, en donde la gente empieza a considerar que la ciencia le está ganado la batalla a la moralidad y que los científicos no saben manejar la creación. Además, no se considera como ilegal el crecimiento de órganos pero sí la clonación de los seres humanos.

"Primero se selecciona al bebé y se le clona, se les da a los padres que no pueden tener hijos y que acuden a la clínica de fertilización y posteriormente se les separa geográficamente para evitar que se encuentren. Del embrión tomado inicialmente, se toman sus células para lograr el crecimiento de los órganos. La compañía veía todo el proceso como un beneficio económico recaudando fondos para posteriormente obtener un gran negocio con los órganos que la gente podría necesitar algún día."<sup>116</sup>

La excusa usada para llevar a cabo este tipo de experimentos con embriones es que no se daña al embrión, pero el daño causado a las familias que tienen el mismo hijo genética y físicamente idéntico no es tomado en consideración, además de tener que responder si los embriones en crioconservación son de quienes los dejaron ahí o de las clínicas de fertilización. "La experimentación en seres humanos contiene elementos básicos de información para generar el consentimiento: la explicación sincera de los procedimientos y los fines; la descripción de riesgos y beneficios; conocimiento de los procedimientos alternativos; la disponibilidad de que ante cualquier duda habrá siempre una respuesta clara y la libertad de retirar su consentimiento en todo momento y sin que resulte un perjuicio."<sup>117</sup>

Si llegase el momento en que se logre la clonación de un humano puede ocurrir un accidente, un error en los genes que provoque la creación de un ser no deseado o que el experimento se saliera de control, debería tomarse en cuenta dichas posibilidades, pues como sabemos Gran Bretaña se ha convertido en el primer país en dar un paso hacia la clonación usando a embriones y aunque niegue la realización de la clonación humana, la posibilidad queda latente:

A este respecto si creemos que los seres humanos somos producto de nuestros genes y del entorno social que nos rodea, como los deportes, las relaciones

---

<sup>116</sup> Clonación (Película), 1998, 80 min. Color, sonido.

<sup>117</sup> George H. KIEFFER. Ob. Cit. Págs. 264 - 269.

personales, los valores que nos influyen en la vida y nos forman como personas, todo clon, en su caso, debe ser considerado como ser humano, puesto que "nace" de otra persona, teniendo el valor en la sociedad, los mismos derechos y las obligaciones y no deberían usarse como simples refacciones de órganos de trasplante, incluso la sociedad y la religión los deben aceptar.

Recordemos que en México algunos sectores no aceptan la homosexualidad o el aborto eugenésico, a pesar de los avances en la medicina para detectar ciertos riesgos durante el embarazo. En el caso de un clon humano debe debatirse sobre si son protegidos por la ley y tienen alma.

En 27 de febrero de 1997, la Comisión Europea solicitó al Grupo Asesor sobre Aspectos Éticos de la Biotecnología, su opinión sobre el tan controvertido tema de la clonación. Dicho documento considera la clonación de animales como éticamente aceptable si se lleva a cabo bajo la consideración del bienestar animal y cuando es justificada. Se incluye además, que al animal debe evitársele o minimizársele el sufrimiento y que existe una responsabilidad humana.

Con relación a las implicaciones en el ser humano las consideraciones de instrumentalización y eugenesia son éticamente inaceptables. "Esto quiere decir que no se admite que la clonación sea usada con fines egoístas de inmoralidad cuando las parejas que hayan perdido un hijo quieran clonarlo."<sup>118</sup>

La opinión es que las técnicas de clonación son potencialmente riesgosas y es por esa razón que ninguna es admisible.

De acuerdo a la opinión del Centro de Bioética de la Universidad del Sagrado Corazón de Roma, emitida el 12 de enero de 1999, considera que la idea introducida para ser creída es que gracias a la clonación de células se podrían producir células y tejidos de otras células y tejidos, sin considerar que dicho

---

<sup>118</sup> <http://www.diariomedico.com/asesor/clonacion.html>

procedimiento implicaría necesariamente la generación de embriones humanos, aunque sólo sea en la fase de blastocitos, no destinados a ser trasladados al cuerpo de una madre para su desarrollo, sino solamente con el fin de usar sus células y así destruirlos.

Lo que la industria biotecnológica pretende realizar mediante ese tipo de tecnología con fines terapéuticos es una auténtica clonación de individuos humanos. Con esta técnica se toman del cuerpo humano o animal células capaces de proliferar y generar tejidos en laboratorio, con el fin de sustituir tejidos dañados del cuerpo de un paciente. Ya nos hemos referido a las células madre.

Es solamente aceptable la clonación, cuando las células se recojan de embriones o fetos abortados espontáneamente o del cordón umbilical, en el momento del parto. Pero dichas células obtenidas no satisfacen aparentemente al biotecnólogo pues no son capaces de dar lugar a la variedad de diferenciaciones celulares.

La finalidad humanística es manipular a un ser humano en sus primeras fases vitales a fin de obtener material biológico necesario para experimentación de nuevas terapias, (llegando así a matar a ese ser) contradice abiertamente el fin que se busca: salvar una vida de otro ser humano, hace ilegítimo un uso meramente instrumental de la existencia de uno de nuestros semejantes, llamado a la vida para ser usado solamente como material biológico.

Elio SGRECCIA, Director del Instituto de Bioética de la Universidad Católica de Roma condenó la decisión de Gran Bretaña de permitir la clonación humana. Para este estudioso "no es aceptable que el embrión humano sea convertido en material experimental.

Pero por el momento, la decisión pasa a manos de la Cámara de los Lores, que puede demorar su aprobación pero cuyas decisiones pueden revocarse por el Gobierno.<sup>119</sup>

Los científicos que están hoy emocionados por realizar alguna clonación humana, tal vez ya se hayan cuestionado el objetivo a seguir o qué quieren probar. Pero sobre todo, siendo un punto ético, deberían preguntarse ellos mismos si consideran correcto realizar un trabajo que genera y generará hoy en día una gran polémica.

En muchos casos la opinión por la cual se quiere clonar al ser humano es para usarlos como repuestos de órganos. Pensemos un momento que esto fuera ya una realizada, que en vez de crear los órganos a partir de las células madre tengamos a nuestra disposición nuestra clona. Así que la persona que es alcohólica no le importaría curarse puesto que ya contaría con el repuesto de su hígado, así como el fumador tendría sus pulmones.

Debe educarse a la población sobre la donación de órganos para que apoyen esta causa de manera voluntaria.

Consideramos que hay una visión totalmente clara de lo que pueda suceder. Hoy por hoy, si Gran Bretaña logra clonar embriones humanos para utilizar las células madre a fin de generar órganos, la polémica se desata no sobre estar en contra de generarlos, sino de dónde deben obtenerse las células generadoras de éstos. La polémica sobre el uso de embriones humanos se desarrolla en saber cuándo se consideran ya seres humanos.

Carecemos de mucha información pero estamos seguros, desde nuestro personal punto de vista, que de hoy en adelante, el objetivo es darnos una vida más fácil, sin preocupaciones, quitándonos la posibilidad de vencer obstáculos

---

<sup>119</sup> <http://es.news.yahoo.com/001220/4/plcd.html>

que ante nuestra vida nos ponen, dejando a un lado el aprender y distinguir lo correcto de lo que no lo es.

Lo que es cierto es que nadie puede predecir si el futuro bebé engendrado por clonación sea sano. A pesar de esta situación, los promotores de la clonación humana afirman que hay que correr el riesgo y a la vez entienden que provoque rechazo en ciertos sectores sociales. Ian Wilmut en cambio, ha dejado bien clara su postura, que tacha de "irresponsabilidad criminal" a quienes les ronda por la cabeza clonar un ser humano.

Numerosos científicos temen que la llamada clonación reproductora cierre las puertas a la clonación terapéutica. Y es que la clonación con fines reproductivos ha suscitado un acalorado debate bioético. Mientras que algunos expertos defienden la licitud de la clonación siempre bajo determinadas condiciones, llegando a situarla al mismo nivel de las técnicas de fecundación in vitro, otros abogan que éticamente es reprobable, al considerar que atenta contra el derecho a ser hijo de unos padres biológicos y el derecho a tener una dotación genética única; y también porque entraña graves riesgos en la garantía de otros derechos fundamentales y para el futuro de la especie humana.

No neguemos que el futuro está aquí en nuestras manos y debemos saber emplear el conocimiento por el bien de todos y sin dejar de escuchar las voces de nuestra propia conciencia.

## **8. CONSIDERACIONES RELIGIOSAS**

La clonación no pasa desapercibida para la religión, en este caso nos referiremos a la religión católica. Podemos resaltar dos notas bíblicas que tendrían relación con el tema que nos concierne.



Pertenecientes al Libro de Eclesiastés, 7,13 y 7,14, el primero establece: "Mira la obra de Dios; porque ¿quién podrá enderezar lo que él torció? Y el segundo: "Dios hizo tanto lo uno como lo otro, a fin de que el hombre nada halle después de él".<sup>120</sup>

Dios tiene un plan para cada uno y si estamos predispuestos a ciertas cosas, no existe nada ni nadie que pueda hacer algo, porque las cosas son como son y no hay ninguna interferencia de la mano humana. Esta opinión personal es enfocada hacia el ámbito creyente y es totalmente debatible si nos damos cuenta que hoy en día tenemos un gran avance en la ciencia médica que nos permite evitar ciertas enfermedades o por menos controlarlas.

El solamente aceptar lo que sucede por ser la Voluntad de Dios, no es suficiente peso para detener el avance científico, puesto que lo único que se busca es beneficiar al ser humano y hacer que lleve una vida más tranquila.

Si intentamos aplicar la religión católica en este caso, sería ir en contra de las leyes de la naturaleza y es querer, para quienes creen en la existencia de un Dios, estar a la altura de Él, teniendo en nuestras manos la reproducción humana.

Para la segunda cita, el tratar de encontrar el origen de nuestra existencia es ir más allá de Dios.

La vida humana no es un producto y es difícil pensar en el día en que las empresas comerciales tengan un catálogo de niños para elegir el que más nos agrade. Seleccionar a una persona por su físico o por lo que es capaz de hacer, deja fuera al interior de ésta.

¿Cómo es un hombre perfecto? No sabemos si alguien se lo ha preguntado, pero aún en esta vida de interrelaciones humanas algunos le han dado más valor

---

<sup>120</sup> Casiodoro DE REINA. Ob. Cit. Pág. 642.

a lo exterior que al interior, por ello sin querer discriminamos, rechazamos a quienes consideramos "diferentes", ahora solo basta imaginar a varios seres "perfectos", lo cual equivaldría a un gran negocio.

La Onceava Encíclica Papal, *Evangelium Vitae* de 1995, reitera su oposición al aborto, al control de la natalidad, la fertilización in vitro, la eutanasia y la ingeniería genética.

Momentos después en que se anunciara el nacimiento de "Dolly" en 1997, en la Ciudad del Vaticano la noticia creó revuelo, pidiendo a los Estados que adopten inmediatamente una ley prohibitiva de la clonación en seres humanos.

El Diario Oficial de la Santa Sede, "Osservatore", resalta que "tanto en la investigación científica como los experimentos hay límites que no deben ser superados, ni desde el punto de vista ético ni de la naturaleza".<sup>121</sup>

Compartimos dicha opinión, todo en la vida tiene límites y hay que preguntarse si la clonación humana tiene un propósito real y no sólo representa un afán del hombre por demostrarse que puede hacerlo.

La Iglesia Católica en México emitió sus opiniones sobre tan controvertido tema. Calificaron como una agresión a Dios la clonación humana, puesto que "nadie tiene derecho de romper en nombre de la ciencia la barrera de la identidad biológica, sobre la que se basa la diferencia de los humanos y su misma personalidad por la unión sustancial que existe entre lo corporal y lo espiritual en el hombre".<sup>122</sup>

---

<sup>121</sup> "Prohibir la clonación de seres humanos, pide Osservatore Romano". En La Prensa. México, 27 de febrero de 1997. Págs. 3 y 16.

<sup>122</sup> Virginia A. PÉREZ, "Califica la iglesia de abuso y agresión a Dios la clonación". En La Prensa, México, 6 de marzo de 1997. Págs. 3 y 25.

Para Monseñor Jerónimo Prigione, la clonación en animales era aceptable, más no así su aplicación en humanos.

Por su parte el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, considera la clonación en humanos desde un punto de vista biológico como una aberración. Manifiesta que la base de la evolución siempre ha sido la diversidad y, referente a la clonación en animales, se ve desde el punto de vista económico, puesto que se obtendrían mejores animales.

Las opiniones de la Iglesia Católica Mexicana y de su Santidad, el Papa Juan Pablo II, son de un total rechazo a la clonación humana. Norberto Rivera Carrera, alta autoridad eclesiástica en nuestro país, considera que "el ser humano solo puede ser entendido como fruto del amor de Dios y no como producto del mercado para ser manipulado en laboratorio con fines inconfesables".<sup>123</sup>

El Vaticano ha condenado duramente la clonación de embriones humanos aunque sea con el objetivo de impulsar la investigación científica o combatir enfermedades degenerativas. El status del embrión ha sido muy discutido, la iglesia lo considera como "un humano vivo es un sujeto humano con una identidad definida y no puede ser considerado como un simple grupo de células".<sup>124</sup>

Moralmente no puede aceptarse la clonación humana y aún cuando el Papa Juan Pablo II reconoce a la ciencia por el desempeño en la preservación de la vida humana, considera que para la experimentación científica el principio debe ser el respeto a la vida humana.

---

<sup>123</sup> Alejandro COLÓN, "Condena Norberto Rivera el uso del ser humano en laboratorio", En La Prensa. México, 10 de marzo de 1997. Pág. 10.

<sup>124</sup> "Dura condena del Vaticano a la clonación de embriones", En Excélsior. México, 25 de agosto de 2000. Págs. 3A y 23A

Resulta tal vez contradictorio dar vida por medio de la vida de otro. Además en mucho tiene que ver el punto de vista sobre lo que se entiende por embrión y que será analizado en el siguiente capítulo.

Para El Sumo Pontífice, la forma de obtener órganos de trasplante es hablar con la gente, sobre todo con los jóvenes para generar en ellos un sentimiento de fraternidad con los demás para que voluntariamente tomen la decisión de donar a quien necesite un órgano.

La Arquidiócesis de México declaró en el 2000, que los "supuestos beneficios de la clonación no justifican abrir la puerta a experimentos manipuladores que podrán crear con esto superhombres y supermujeres, diseñados y reproducidos industrialmente para cualquier tipo de fin, incluidos los más perversos que alguien pueda pensar".<sup>125</sup>

Y es que el miedo general es que se logre clonar una serie de individuos con un solo propósito como la guerra o la realización de una serie de determinados trabajos para los cuales existiría la discriminación.

Con la aprobación de la clonación terapéutica en Gran Bretaña, el líder de los católicos es ese país se manifestó contra la controvertida medida que permitirá realizar investigaciones utilizando células de embriones humanos. Para el Arzobispo de Westminster, Cormac Murphy O'Connor, los "embriones son el comienzo de la vida humana y tiene derecho a que se les respete".<sup>126</sup>

Por lo anterior tiene la confianza que la Cámara de los Lores revoque la medida.

Pero no sólo la práctica de la clonación ha sido criticada por la Iglesia. El Papa ha censurado la opción de eliminar algunos embriones cuando se producen

<sup>125</sup> Gustavo RODRÍGUEZ GONZÁLEZ. "La clonación es una manipulación aberrante: Arquidiócesis de México". En Excelsior. México. 11 de septiembre de 2000. Pág. 3A

<sup>126</sup> <http://es.news.yahoo.com/001220/3/p1f5.html>

demasiados para ser ocupados en la fertilización in vitro. La razón es que lo único admisible para el Vaticano es la concepción por reproducción sexual, en donde sólo interactúen el marido y su mujer. Sin embargo, si la vida ha sido llamada por los métodos de reproducción asistida, denominada para los católicos como ilícita, el niño debe ser respetado.

Así, la Instrucción de la Congregación para la Doctrina de la Fe, aprobada por Juan Pablo II el 22 de febrero de 1987, sobre el respeto a la vida humana que nace y la dignidad de la procreación, resalta la postura contraria a las técnicas de fecundación artificial y manipulación genética: "Cada persona humana en su irrepetible singularidad, no está constituida solamente por el espíritu, sino también por el cuerpo, y por eso en el cuerpo y a través del cuerpo se alcanza a la persona misma en su realidad concreta. Respetar la dignidad del hombre comporta, por consiguiente, salvaguardar esa identidad del hombre. Desde esta visión antropológica se deben encontrar los criterios fundamentales de decisión, cuando se trata de procedimientos no estrictamente terapéuticos, como son por ejemplo, los que miran a la mejora de la condición humana... Ningún biólogo o médico puede pretender razonablemente decidir el origen y destino de los hombres, en nombre de su competencia científica. Esta norma se debe aplicar de manera particular al ámbito de la sexualidad y de la procreación, pues ahí el hombre y la mujer actualizan los valores fundamentales del amor y de la vida..."<sup>127</sup>

Como hemos notado, la postura de la iglesia Católica es la de un total rechazo a las técnicas de reproducción asistida y en caso de aceptar una sola, se inclina por la inseminación artificial homóloga (con semen del marido)

Para la religión católica, el ser humano debe ser protegido desde el momento de su concepción, pues consideran que ya tiene alma que no es dada por nadie más que por Dios. Por ello, la clonación en humanos es totalmente inaceptable, pues viola el principio de identidad de cada uno. Considera además, que si el

---

<sup>127</sup> Mercedes ALBERRUCHE DÍAZ-FLORES. Ob. Cit. Pág. 23.

hombre es quien decide últimamente quien debe vivir o no, ahora va elegir al mejor para cada cosa y esas son razones que no pueden admitirse.

## 9. CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Algunos científicos en el mundo consideran grave la idea de que la clonación en humanos sea prohibida. Uno de éstos es el ruso Lev Enst, que en el año de 1998 declaró que la "prohibición de la clonación no llevaría a los resultados que se cree porque la misma se llevaría a cabo de manera clandestina, lo que produciría las consecuencias negativas de trabajar de esta manera conlleva prisas, resultados defectuosos por estar poco elaborados..."<sup>128</sup>

Para este científico, no puede prohibirse la clonación y aún cuando se haga, nada habrá que impida la realización de ésta, sin importar que sea de manera clandestina, amenazando, incluso que los resultados serán totalmente desastrosos puesto que no se contarían con las condiciones necesarias para realizar un trabajo con las metas propuestas.

Eso quiere decir que si se respalda la investigación, estarían en las mejores condiciones para trabajar y a la vez, se justificarían todos aquellos errores o éxitos que no se alcancen.

Ahora la comunidad científica coincide que la biotecnología tiene muchas virtudes, sin embargo como todo avance científico, en manos de gente equivocada el uso puede ser distinto, como represión, destrucción y discriminación social poniendo en peligro los derechos humanos de las personas.

Es por esa razón que ante el riesgo de un inadecuado uso de las aplicaciones de la biotecnología y la genética y, ante la factibilidad de conocer la estructura del genoma humano completo junto con la posibilidad latente de clonar al hombre y en

---

<sup>128</sup> *ibid.* Pág.25.

concordancia con su Constitución, la UNESCO ha desarrollado dentro de sus áreas de competencia, como objetivo particular en mantener, incrementar y difundir el conocimiento, con respecto a los derechos humanos y libertades fundamentales, el 11 de noviembre de 1997 en su 29ª sesión, la Conferencia General adoptó la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y Derechos Humanos.

La decisión fue unánime y aclamada por los 186 países miembros de la organización, quienes se comprometieron a adoptar las medidas correspondientes que aseguren el respeto de los principios enunciados en ésta.

Dicha declaración consiste de un preámbulo y de 25 artículos reunidos en 7 secciones que son: la dignidad humana y el genoma humano; derechos concernientes a la persona; investigación sobre el genoma humano; condiciones para el ejercicio de la actividad científica y cooperación internacional; promoción de los principios dispuestos en la Declaración y la implementación de la declaración.

Se debe tomar en cuenta y resolver todas las implicaciones del impacto social y, posteriormente regularlas en normas jurídicas, pero que queda claro que una regulación no es hecha para prohibir el desarrollo sino para orientarlo, basándose en la opinión de expertos y logrando que el parecer de la sociedad sea tomado en cuenta.

El conocimiento del genoma humano es un paso importante considerado como una bomba de tiempo que nos permitiría el desarrollo del ser humano y su futuro. La Declaración manifiesta que toda la investigación del genoma humano es herencia de la humanidad, rechaza el reproducionismo genético y reafirma la dignidad de la persona humana.

Brinda una protección contra la discriminación basada en las características genéticas del individuo, así como se manifiesta a favor de los datos genéticos pertenecientes a cada individuo.

Lo que sucede es que se ha criticado a la Compañía Celera Genomics de querer anunciar sus investigaciones en el ámbito bursátil. "Para los científicos británicos, el presidente de dicha compañía, Craig Venter tiene más interés en el mundo de las acciones que en el de la ciencia."<sup>129</sup>

La Declaración considera que "los Estados deben alentar la prohibición de prácticas que sean contrarias a la dignidad de la persona humana como la clonación reproductiva de seres humanos."<sup>130</sup>

Las opiniones parecen ser unánimes en relación con la prohibición de la clonación humana, puesto que todavía no se conocen muchos detalles al respecto sobre las consecuencias que tendrían, pero hay una visión clara de lo que podría suceder.

Dentro de la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y Derechos Humanos, el artículo 10 prevé: "*Ninguna investigación relativa al Genoma Humano ni sus aplicaciones, en particular en áreas de biología, genética y medicina, podrán prevalecer respeto a los derechos humanos, libertades fundamentales y de la dignidad humana de los individuos o, si procede, de los grupos humanos*".

El artículo 11 condena la clonación en seres humanos: "*Las prácticas las cuales son contrarias a la dignidad humana, tal como la clonación reproductiva de seres humanos, no deben ser permitidas. Los Estados y las organizaciones de*

---

<sup>129</sup> "Críticos científicos británicos la especulación en el sector bursátil". En Excélsior, México, 10 de abril de 2000. Pág. 26A

<sup>130</sup> <http://www.unesco.org/opi/29gencon/esyn.htm>



*competencia internacional son invitados a cooperar para identificar tales prácticas...<sup>131</sup>*

El problema a plantearse es que aún cuando se ha considerado que la información genética como propiedad de la humanidad, ésta sigue siendo discutida. Rubén Lisker, quien formó parte del Comité de Bioética de la UNESCO de 1993 a 1997, declaró que falta discutir sobre el tema de las aseguradoras, pues el hecho de que en un momento dado tengan acceso a conocer el genoma de sus clientes crea una desventaja para obtener un seguro.

También cree que el ámbito de la contratación personal "las empresas que dan trabajo podrían escoger a la gente no por la capacidad de desarrollar el empleo sino por su estructura genética"<sup>132</sup>

El Comité de Ministros del Consejo de Europa no se ha quedado atrás y teniendo en cuenta los avances científicos en el campo de la clonación de mamíferos y consientes del progreso de algunas técnicas de clonación, han emitido el "Protocolo Adicional al Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y la Dignidad Humana en relación con la aplicación de la biología y la Medicina sobre la Prohibición de clonar seres humanos, el 6 de noviembre de 2000."<sup>133</sup>

Consideran que la clonación de seres humanos es una posibilidad y que la división embrionaria puede suceder naturalmente y que a veces resulta en el nacimiento de gemelos idénticos. Además la generación de seres humanos genéticamente idénticos es contraria a la dignidad humana constituyendo un abuso a la biología y la medicina.

<sup>131</sup> <http://www.unesco.org/ibc/uk/genomic/inex.html>

<sup>132</sup> Ricardo RODRIGUEZ OLIVO, "El proyecto Genoma Humano permitirá diagnosticar padecimientos, incluso antes de que se manifiesten, anunció Rubén Lisker". En Excélsior. México, 19 de marzo de 2000. Págs. 25A y 28A

<sup>133</sup> <http://www.diariomedico.com/asesor/clonacion.htm>

Dicho Protocolo en su artículo 1, establece que toda investigación que tenga el objetivo de crear un ser humano genéticamente idéntico a otro, vivo o muerto, está prohibido. Aclarando el término "genéticamente idéntico" como compartir con otra la misma carga genética.

Debemos mencionar que dicho Protocolo está sujeto a firmas, pero es un paso en lo que al parecer es una decisión unánime de rechazo a la clonación humana.

Sin embargo, a mitad del mes de diciembre del año 2000, La Gran Bretaña por medio de la Cámara de los Comunes, dieron su voto aprobatorio a la clonación terapéutica de embriones humanos menores de 14 días.

La enmienda a la Ley de Fertilización y Embriología de 1990, fue aprobada por 366 votos a 174 en la Cámara, en una votación libre en que los legisladores no se vieron compelidos a votar siguiendo la línea partidaria.

De no poner atención en lo que pueda suceder si no se controla el conocimiento de los genes, empezaría una rígida subdivisión en clases en donde en clases en donde la contratación esté sujeta a seleccionar gente dependiendo de sus genes o escoger en las universidades a alumnos con capacidad genética para una cierta rama de estudios.

Compartimos la opinión de Renato DULBECCO, "quien prefiere vivir en este mundo, en donde todos tenemos derechos a ser probados, en donde podemos ir a los mismo colegios, competir en los mismos terrenos, triunfar o fracasar de acuerdo a los méritos de cada uno y no conforme a los genes."<sup>134</sup>

Estamos de acuerdo que la información genética es de la humanidad, pero debe ser confidencial y protegida por el Estado, mientras existen verdaderas políticas poblacionales de salud encaminadas a prevenir y tratar las enfermedades

---

<sup>134</sup> Ob. Cit. Pág. 96 y 97.

que puedan presentarse en la población mexicana. Así como garantizar y solventar los gastos, pues no podemos dudar que representa mucho dinero por lo que sólo podrían acceder las clases pudientes.

El maestro Víctor Martínez Bulle Goyri, del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, considera que la clonación de seres humanos es convertir al hombre en una cosa porque "sin llegar a la clonación de nuestra especie, en un futuro cercano podremos elegir el sexo, características físicas y hasta determinadas habilidades en los recién nacidos. Acaso es ¿no es cosificar al ser humano y atentar en contra de su propia constitución biológica?"<sup>135</sup>

Sería como ir al restaurante y seleccionar de un menú lo que queremos de acuerdo a sus ingredientes o fotografías.

Finalmente, podemos agregar que los genes van a determinar nuestra estatura, color de ojos, piel, complexión o enfermedades, pero nunca deben influir nuestro lugar en la sociedad en que vivimos, y eso es lo que nos hace seres únicos y especiales.

---

<sup>135</sup> Víctor Adrián GÓMEZ. "Biotecnología, el paso al futuro", En Excélsior. México. 27 de febrero de 1999. Pág. 19A

## CAPÍTULO TERCERO MARCO JURÍDICO VIGENTE PARA LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL Y LA CLONACIÓN

Hemos establecido los datos más importantes de los temas que nos competen, la inseminación artificial y la clonación.

Por lo que toca en esta etapa de la investigación y análisis, es necesario ubicar los temas dentro del marco jurídico vigente en nuestro país.

### 1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. ARTÍCULO 4

El artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, nos es de vital importancia porque de éste emana el derecho a la procreación y el derecho a la salud, que son bases fundamentales de nuestro campo de estudio.

Hace más de veinticinco años, el artículo 4 constitucional, consagraba la libertad de trabajo. Por decreto de 27 de diciembre de 1974 publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 31 de dicho mes y año, el artículo 4 dejó de referirse a la mencionada libertad para instituir la "igualdad jurídica entre el hombre y la mujer".<sup>136</sup>

Así tenemos en el párrafo segundo: *"El varón y la mujer son iguales ante la ley. Esta protegerá la organización y el desarrollo de la familia"*. Como podemos apreciar, la base fundamental de la nuestra sociedad, de acuerdo con el citado precepto, es la familia.

También hemos mencionado la importancia que un hijo representa para la pareja, o por lo menos para la mayoría de éstas. Ante lo anterior, el párrafo tercero del mismo artículo establece: *"Toda persona tiene derecho a decidir de manera*

---

<sup>136</sup> Ignacio BURGOA ORIHUELA. Las Garantías Individuales. 29ª ed. Ed. Porrúa, México, 1997. Pág. 273

*libre, responsable e informada sobre el número y esparcimiento de sus hijos*". Este párrafo proclama la libertad que tenemos a la procreación y estableciendo a los órganos del Estado que por ningún acto de autoridad puede limitar el número de hijos que la pareja desee tener.

Para autores como el maestro emérito Ignacio BURGOA, este párrafo es la base constitucional de la llamada planificación familiar, "para la cual el Estado debe infundir en el varón y la mujer una conciencia de responsabilidad en lo que al número de hijos se refiere, con el único objeto de controlar el crecimiento demográfico."<sup>137</sup>

Otros autores, en cambio lo consideran como un derecho a la procreación. Para Marcela MARTÍNEZ ROARO "seguir considerando a la procreación como uno de los fines del matrimonio, no representa otra cosa más que el criterio tradicional de este tipo de unión, así como una política demográfica pronatalista. El artículo 4 y su párrafo tercero -dice- no son más que una garantía individual por la cual, hombres y mujeres tienen el derecho a decidir cuántos vástagos desean tener, aún si su decisión es de no procrear ninguno. También consagra el momento oportuno para tenerlos."<sup>138</sup>

Cuando hablamos de derechos reproductivos se envuelve lo establecido por el artículo en estudio, poder decidir cuándo, cómo y con quien procrear en el marco señalado por la Constitución.

Para poder tomar la decisión de procreación existen tres supuestos a considerar:

---

<sup>137</sup> Ob. Cit. Págs. 274-276.

<sup>138</sup> Derecho y delitos sexuales y reproductivos. Ed. Porrúa. México, 2000. Págs. 239-240 y 306- 306.

a) *Libre*. Esto significa que la decisión para tener un hijo debe estar fuera de coacción alguna, es decir por deseo propio de la pareja, sin dejar que alguien interfiera en su decisión.

Seguramente existen algunos casos en la pareja en que alguno de ellos no quiera tener descendencia o bien, desea esperar un tiempo antes de dar ese paso, por lo que es entonces cuando debe prevalecer la constante comunicación entre ellos, pues es verdad de que si alguno quiere hijos y el otro no les va atraer una serie de conflictos a los cuales nos referiremos en su momento.

b) *Responsable*. Lo cual quiere decir que la pareja debe prevenir las consecuencias futuras de la decisión, así como afrontarlas y responder por ellas.

Al respecto podemos comentar que nuestro Código Civil para el Distrito Federal publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 25 de mayo del año 2000, nos establece los requisitos para contraer matrimonio en su artículo 98. Para nuestro dato nos interesa la fracción IV del mencionado artículo pues al escrito que se presente para solicitar el matrimonio se le debe acompañar un certificado suscrito por médico titulado que asegure bajo protesta de decir verdad, que los pretendientes no padecen una enfermedad crónica e incurable, que sea, además, contagiosa o hereditaria.

Lo anterior es importante porque no dudamos que habrá médicos que expidan certificados médicos sin examinar al solicitante. Pero además, el propio interesado puede pretender omitir el trámite lo que además implicaría dejar a la suerte que los hijos nazcan bien o contagiar a la pareja. Para nosotros es muy importante dejar claro este punto, puesto que en muchas ocasiones desconocemos si algún miembro de la familia a la que pertenecemos, padezca o ha padecido alguna enfermedad que pueda, en un momento dado, afectar a la descendencia. Es por esta razón que debemos decirlo al médico, pues es él quien sabrá dar los cuidados necesarios ante algún procedimiento.

c) *Informada*. Si queremos tomar una decisión de manera libre y responsable, es necesario tener acceso a una información seria, veraz y científica, la cual "es una obligación del Estado con relación al derecho a la protección de la salud reproductiva".<sup>139</sup>

Hay quienes debaten los casos de transmisión de enfermedades graves cuyo origen es genético para limitar el derecho a procreación.

Para abundar un poco más en el tema del derecho a la procreación, instrumentos internacionales "como la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos por mencionar algunos, aluden a la procreación aunque no sea explícitamente."<sup>140</sup>

La Declaración Universal de los Derechos Humanos, proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su resolución del 10 de diciembre de 1948, establece en su artículo 16, apartado 1 que: "*Los hombres y las mujeres, a partir de la edad núbil, tienen derecho, sin restricción alguna por motivos de raza, nacionalidad o religión, a casarse y fundar una familia; y disfrutarán de iguales derechos en cuanto al matrimonio, durante el matrimonio y en caso de disolución del matrimonio*".

Como podemos observar, únicamente hace una alusión implícita y de manera general a la procreación, resaltando el derecho de los hombres y mujeres de fundar una familia. Los otros dos apartados contenidos, se refieren al matrimonio y a la familia, dándole a ésta última el carácter de fundamental en la sociedad.

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales del 16 de diciembre de 1966 y en vigor desde el 3 de enero de 1976, consagra en el artículo

<sup>139</sup> Ob. Cit. Págs. 305-316.

<sup>140</sup> Modesto SEARA VÁZQUEZ, Derecho Internacional Público. 15ª ed., Ed. Porrúa, México, 1994. Págs. 469-509

10 apartado 1: *"Los Estados partes en el presente Pacto reconocen que: Se debe conceder a la familia, que es el elemento natural y fundamental de la sociedad, la más amplia protección y asistencia posibles, especialmente para su constitución y mientras sea responsable del cuidado y la educación de los hijos a su cargo. El matrimonio debe contraerse con el libre consentimiento de los futuros cónyuges."*

Dicho artículo habla también de la familia estableciendo una protección, así como la asistencia en lo referente a su constitución. Explícitamente no alude a la procreación. Al mismo tiempo establece la libertad de la cual deben tener los cónyuges para contraer matrimonio.

Por último, el Pacto Internacional de Derechos civiles y Políticos, adoptado y abierto a la firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 16 de diciembre de 1966 y cuya entrada en vigor desde el 23 de marzo de 1976, en el artículo 23 apartado 2 se refiere al tema de la familia: *"Se reconoce el derecho del hombre y de la mujer a contraer matrimonio y a fundar una familia si tienen edad para ello"*.

En México, la propia Ley General de Salud publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 7 de febrero de 1984, dentro del Título Tercero denominado "Prestación de los servicios de salud", en el Capítulo VI (servicios de planificación) establece en el artículo 67 párrafo segundo que: *"Los servicios que se presten en la materia constituyen un medio para el ejercicio del derecho de toda persona a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y espaciamiento de los hijos, con pleno respeto a su dignidad"*.

Como vemos también esta ley nos da el derecho reproductivo, el cual podrá ejercerse de mejor manera si los programas de comunicación e información sobre la planificación familiar tienen éxito, despertando un interés a los involucrados.



El derecho a decidir sobre el número de hijos que la pareja desee tener, también se encuentra contemplado en el Código Civil capitalino, dentro del segundo párrafo del artículo 162, en el cual se prevé que: *"Los cónyuges tienen derecho a decidir de manera libre, informada y responsable el número y esparcimiento de sus hijos, así como emplear, en los términos que señala la ley, cualquier método de reproducción asistida, para lograr su propia descendencia. Este derecho será ejercido de común acuerdo por los cónyuges"*.

Como vemos, este artículo recoge la idea principal consagrada en el artículo 4 constitucional. Pero además presenta algunos temas importantes en los cuales abundaremos.

De acuerdo a Luis ZARRALUQUI, "el derecho a la procreación no es un derecho de ejercicio estrictamente individual, sino compartido con otra persona del sexo contrario. Desde el momento en que para procrear se precisa la fusión de un gameto masculino y otro femenino, el derecho a la procreación puede existir en cada uno de los productores, pero su ejercicio es relativo y condicionado a la existencia -de una parte- y al consentimiento -de otra- de un congénere del otro sexo. Es un derecho de ejercicio mancomunado y heterosexual".<sup>141</sup>

La Constitución en su artículo 4 hace referencia a la frase *"toda persona"*, para expresar la idea del derecho a la procreación. Pero no hace una alusión expresa a quienes integran una pareja como lo hace el Código Civil del Distrito Federal, a quienes da el derecho de decisión a los cónyuges. El mismo código da la definición del matrimonio hablando de la unión de un hombre y una mujer, lo cual en este momento es un punto importante por los sucesos en materia del matrimonio entre homosexuales. Recalcamos un poco sobre este punto porque si por el momento no se ha aceptado esta idea, quien asegura que el día de mañana no se les dé derecho de adopción o de convertirse en padres por medios artificiales, pues en reproducción natural, las lesbianas pueden hacerlo. También

---

<sup>141</sup> Ob. Cit. Págs. 66-72

aclaremos que no tenemos nada en contra de las personas con preferencias sexuales distintas.

El derecho a la procreación tiene dos vías para ejercerse:

- a) La cópula entre el hombre y la mujer (reproducción natural) y;
- b) Por reproducción artificial, a través de las formas de fecundación in vitro y la inseminación artificial, que la tecnología pone al alcance de todos.

Por otra parte, la primera parte del párrafo del artículo 4 constitucional, señala: "*Toda persona tiene derecho a la protección de la salud*". Si por salud nos referimos a la ausencia de enfermedad tanto física como mental, debemos añadir nuevamente el daño psicológico provocado a algunas parejas el no tener descendencia, por el cual el Estado debe auxiliar a los gobernados en el acceso a los servicios de reproducción asistida.

Como lo menciona MARTÍNEZ ROARO respecto a lo anterior, "a pesar de ataques, estigmas e ignorancias, la inseminación artificial o reproducción asistida han logrado, en pocos años, un incremento progresivo de su demanda a nivel mundial. Cada vez son más quienes no solamente han resuelto problemas de infertilidad sino que han planeado su reproducción ajustándola a los tiempos y circunstancias de su proyecto de vida. Entre ellos no destacan -lamentablemente- las clases depauperadas".<sup>142</sup>

Compartimos la opinión porque únicamente aquellas parejas que tengan la solvencia económica podrán acudir a las clínicas, institutos especializadas en la materia y hospitales particulares, cuyos servicios son caros.

---

<sup>142</sup> Ob. Cit. Págs. 305-316.

"Por razón del bien del hijo es necesario postular como exigencia ética el ámbito del matrimonio como lugar adecuado de la procreación. Únicamente el matrimonio garantiza la coherencia ética de la procreación"<sup>143</sup>

Los problemas derivados de las relaciones familiares y las técnicas de reproducción asistida serán tratados a profundidad en puntos subsecuentes.

La clonación en nuestro país no ha sido posible realizarla, si bien el interés se encuentra en el desciframiento del genoma humano, no ha sido legislativamente considerada. Las razones podrían tener su base en el atraso en inseminación artificial y fecundación in vitro dentro de nuestro marco jurídico, la clonación se encuentra lejos de poderse llevarse a cabo, puesto que es una técnica de países desarrollados, los cuales han legislado al respecto en esta materia.

Consideramos que con lo anterior, la clonación no tiene mayor problema dentro de la constitución en su artículo mencionado, porque en ninguna parte de nuestro ordenamiento expresa la forma de conformar una familia.

Todo lo anterior son situaciones reales que no son ciencia-ficción y que a la vez no están, contempladas por el derecho (como en el caso de la clonación) o cuya regulación empieza a crecer cuando se tienen años de practicarse, como las técnicas de reproducción asistida.

El derecho a la procreación puede ser violado cuando el personal de salud aplica un método anticonceptivo sin la autorización del paciente, el cual puede manifestarse al colocar un dispositivo intrauterino semanas después del parto. Además del anterior, encontramos a la salpingoclasia (ligadura de trompas) y a la vasectomía.

---

<sup>143</sup> Marciano VIDAL. Ob. Cit. Pág. 91.

Dicho derecho también es violado cuando una mujer o un hombre decide operarse para no tener hijos y el proveedor de la salud se niega a realizar la intervención.

La misma opinión es compartida por la Ley General de Salud en su párrafo tercero del artículo 67, pues todo aquel que realice la esterilización sin obtener primeramente la voluntad del paciente, será sancionado por la propia ley de manera independiente de la responsabilidad penal.

## **2. LEY GENERAL DE SALUD. LOS DELITOS**

La Ley General de Salud es reglamentaria del artículo 4 constitucional; además establece las bases y modalidades para tener acceso a los servicios de salud. Así se encuentra establecido dentro del artículo 1 de la propia ley.

*"Artículo 1. La presente ley reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece las bases modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social."*

La propia Ley prevé el derecho a la salud, y entre otras cosas resalta el artículo 2, en el cual se señala: *"El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades;*

- I. El bienestar físico y mental del hombre, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;*
- II. La prolongación y el mejoramiento de la calidad de la vida humana;"*
- III...*

Si la propia Ley fundamenta, dentro de la primera fracción como finalidad, el buscar el bienestar no solo físico sino también mental en el hombre, esto nos abre la posibilidad de buscar y emplear recursos en investigación a fin de lograr una calidad de vida satisfactoria.

Mencionamos que algunas parejas pueden resolver sus problemas de esterilidad gracias a una investigación y análisis en su problema. Sin embargo, mientras descubren cual es la causa de no poder procrear, su salud mental se ve afectada al culparse a sí mismos o a su pareja de que su deseo no se cumpla. Para algunas parejas la adopción no es una solución, ya que consideran que no hay nada mejor que un hijo de "su propia sangre". Y para quienes consideran a la adopción como algo benéfico, se topan con los trámites ya que en la mayoría de los casos se busca un recién nacido.

Los servicios en técnicas de reproducción asistida son caros y como tal, es de acceso a todos aquellos que puedan pagarlos. Así que imaginemos a las parejas que no pueden tener hijos y a la vez no cuentan con la solvencia para acceder a una técnica de reproducción.

En esos casos, si es realmente importante un hijo propio, no dudamos la existencia de una gran frustración. Lamentablemente la mayoría de las clínicas que realizan estos tipos de procedimientos en nuestro país son particulares.

Respecto a la segunda fracción, abre la puerta al estudio de investigación para la salud. Como sabemos, hoy en día existe una polémica sobre la investigación en embriones humanos a fin de poder mejorar la calidad de vida en aquellas personas futuras o los que padecen ciertas enfermedades como el Parkinson. No dudamos que una investigación para encontrar una solución a las enfermedades, trae varios beneficios en nuestras vidas, pero tampoco podemos pasar por alto la serie de polémicas derivadas del uso de embriones para tales propósitos.

La propia Ley establece las bases dentro de las cuales se desenvolverá la investigación para la salud en el artículo 98, bajo la responsabilidad de los directores o titulares de las instituciones de salud, deberán haber en éstas una comisión de investigación, una comisión de ética, si las investigaciones se realizan en seres humanos y, por último una comisión de bioseguridad, la cual además regulará el uso de técnicas de ingeniería genética. La Ley considera la necesidad de vigilar el empleo de la ingeniería genética. Lo único que resta ver es si realmente tales comités existen en institutos encargados de investigar la ingeniería genética y como controlan la reproducción asistida.

Además para poder realizar una investigación en seres humanos, primeramente se observarán una serie de requisitos, como la ética, el consentimiento, quiénes serán los encargados de realizarlos, entre otros que serán analizados en próximos puntos.

También la Ley General de Salud nos habla de la planificación familiar en el artículo 67, en la cual debe incluirse información y orientación educativa para adolescentes y jóvenes. El segundo párrafo, no establece: *"Los servicios que se presten en la materia constituyen un medio para el ejercicio del derecho a toda persona a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y espaciamiento de los hijos, con pleno respeto a su dignidad."*

Es decir, una vez tenida la información necesaria por la pareja, se encontrarán en la posibilidad de ejercer su derecho a la procreación conforme a lo que hayan decidido.

Nos interesa el Título Decimocuarto referente a la donación, trasplantes y pérdida de la vida.

La fracción I del artículo 313 establece: *"Compete a la Secretaría de Salud:*

I. *El control sanitario de las donaciones y trasplantes de órganos, tejidos y células de seres humanos, por conducto del órgano desconcentrado Centro Nacional de Trasplantes.*

II. ...

Por células se entiende cualquiera.

Mientras que el artículo 314 nos da una lista de palabras empleadas en dicho título para una mejor comprensión. Se entiende por:

*"I. Células germinales, a las células reproductoras masculinas y femeninas capaces de dar origen a un embrión".*

...

El control sanitario de productos y de disposición del embrión y células germinales están a sujetas a lo dispuesto por la Ley General de Salud, en lo aplicable y en las demás disposiciones generales que al efecto se expidan (artículo 318) Todo establecimiento que realice la disposición de órganos, tejidos y sus componentes, incluidas las células deberá contar con una autorización sanitaria.

Sin embargo, no se refiere específicamente en algún título a la fertilización asistida. En todo caso, hace una referencia dentro del Capítulo VI del Título Decimotavo, que se refiere a los delitos.

El artículo 466 nos establece el delito de inseminación artificial indebida, el cual a la letra dice:

*"Al que sin consentimiento de una mujer o aun con su consentimiento, si ésta fuere menor o incapaz, realice en ella inseminación artificial, se le aplicará prisión de uno a tres años, si no se produce el embarazo como resultado de la inseminación; si resulta embarazo, se impondrá prisión de dos a ocho años.*

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

Dentro del sujeto activo del delito encontramos que no está especificado si quien realiza la acción es un profesional de la materia, es decir que no exige una calidad en particular. Lo anterior podemos explicarlo porque alguien que tenga los conocimientos sobre la materia, puede realizar sin problema alguno la inseminación artificial.

Ahora bien, consideramos que debería establecerse una punibilidad agravada si quien realice la inseminación es un profesional en la materia como el médico autorizado para ello o, si no cuenta con dicha autorización pero conoce el procedimiento.

Como sujeto pasivo encontramos a la mujer que no haya otorgado su consentimiento, además de ser también una menor o una incapaz.

El elemento "sin consentimiento" puede satisfacerse con cualquier acto realizado por el sujeto activo suficiente para obtenerlo no de manera libre.

El objeto material, estará representado por toda mujer que sea sometida a la inseminación. El bien jurídico, en cambio es la libertad de procreación que tiene cada persona.

Observemos que en este artículo únicamente se contempla un tipo de fertilización asistida, la inseminación artificial siendo que la propia Ley General de Salud no contempla dichas técnicas. Además recordemos que dentro de la fertilización asistida no solo encontramos a la inseminación artificial, sino también a la fecundación in vitro, por lo menos como prácticas llevadas a cabo en nuestro país. A nuestro punto de vista es una falta muy grave porque no solamente está



pretendiendo castigar una conducta que no define sino que omite la realización de otra técnica diferente a la inseminación artificial.

Un dato muy importante en este delito es el último párrafo, porque advierte que la inseminación artificial solo podrá realizarse en aquellas mujeres casadas y siempre que el marido consienta en realizarla. Dato recogido por el actual Código Civil para el Distrito Federal. Deducimos que para poder acceder al método de inseminación artificial, en este caso, es necesario contar con el presupuesto de la existencia de un matrimonio, además de que el consentimiento sea de mutuo acuerdo. Lo anterior nos lleva a establecer que, en los casos de concubinato no podría realizarse la técnica, porque se ha considerado que la mejor forma de tener una familia es dentro del matrimonio. Actualmente el concubinato ha tomado mayor importancia, pero el Código Civil capitalino no establece la posibilidad del uso de la fertilización asistida en la pareja unida por esta figura, aunque esté junta toda la vida, lo cual es un azar también en el matrimonio.

Con el cambio en el Gobierno capitalino, una de las tendencias a introducir en el Código Civil para el Distrito Federal, es la de permitir los matrimonios entre homosexuales. Ésta es un punto de controversia a últimas fechas. Como lo expresamos al inicio de este capítulo, guardamos un profundo respeto hacia los homosexuales, sin embargo, no podemos tomar decisiones apresuradas y solo considerando a un sector para quedar bien, pues las consecuencias no han sido tomadas en cuenta.

Por lo tanto el matrimonio siempre ha sido considerado la base de la familia y podríamos agregar que es el presupuesto para acceder a la reproducción asistida.

La clonación no está contemplada en la Ley General de Salud por ser un tema novedoso en las legislaciones, no así en los pensamientos de los estudiosos quienes han estudiado este tema desde el surgimiento de las técnicas de la reproducción asistida.

### 3. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD

El Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de enero de 1987, nos da la referencia jurídica para poder realizar una investigación en los seres humanos.

El objetivo del reglamento lo encontramos en el artículo 1, el cual señala:

*"Este ordenamiento tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de la Ley General de Salud en lo referente a la investigación para la salud en los sectores público, social y privado.*

*Es de aplicación en todo el territorio nacional y sus disposiciones son de orden público e interés social":*

En puntos anteriores nos referimos a los lineamientos a seguir en una investigación tanto en animales como en seres humanos, y nuestra legislación también contempla tales pasos en dicho reglamento.

En el Capítulo I del Título Segundo denominado "De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos", hace referencia a la investigación en los seres humanos, la cual es contemplada dentro del artículo 13, el cual nos dice: *"En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar".*

Hacemos notar que se habla de una investigación en un ser humano, pero aquí no incluye a la realizada sobre los embriones y fetos, a los cuales se les otorga un capítulo aparte y cuyas reglas a aplicarse para investigación, son iguales para los embriones y a los fetos.

Las bases a cumplir para realizar una investigación en seres humanos, están enumeradas en el artículo 14 del propio reglamento. A modo de resumen son las siguientes:

1. La investigación en seres humanos, deberá ajustarse a los principios éticos y científicos;
2. De manera previa deberá tener un estudio previo en investigación animal y laboratorios;
3. Dichas experimentaciones se podrán realizar cuando el conocimiento no pueda obtenerse de otro modo;
4. El consentimiento que se otorgue para realizar experimentos en alguien, deberá darse una vez que se tiene toda la información sobre el procedimiento. Además de darse por escrito, en el cual podrá figurar en su lugar su representante legal de haberlo. Cuando se trate de menores o incapaces, los estudios deberán haberse realizados previamente en personas de mayor edad y animales maduros, excepto si es una investigación propia de ciertas edades (artículos 34 y 35);
5. Solo los profesionales de la salud, podrán realizar la investigación. Entendemos por profesionales de la salud, aquellas personas cuyas actividades estén relacionadas con la medicina, veterinaria, biología, odontología, psicología, química, nutrición, etc.

Requieren además, de título profesional o certificado especialización legalmente expedido y registrado por las autoridades educativas competentes (artículo 114);

6. Las comisiones de investigación, ética y la de bioseguridad, deberán emitir un dictamen el cual hace favorable la realización de la investigación;

7. Toda investigación realizada en seres humanos deberá proteger la privacidad de quien se sujete a ésta (artículo 16).

Es necesario que se cumplan los requisitos previamente expuestos para realizar una investigación en estos casos. Por otra parte, para las investigaciones hechas en el presente capítulo del reglamento, incluyendo la fertilización asistida, es indispensable obtener una carta de consentimiento informado de la mujer, así como de su cónyuge o concubinario (artículo 43) lo anterior significa que el sujeto a investigar o, en su caso, su representante legal deben acordar por escrito la realización de la investigación, expresando además, que tienen el pleno conocimiento de los procedimientos, así como de los riesgos a los cuales será sometido.

Tiene previamente derecho a conocer los beneficios, los procedimientos alternos, el compromiso de conocer la información actualización obtenida durante su estudio; la disponibilidad del tratamiento médico e indemnización en caso de daños causados directamente por la investigación y si existen gastos adicionales, serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

Deberá contar con la seguridad de que su identidad no será revelada, de que ante cualquier pregunta tendrá siempre una respuesta y una aclaración y, consideramos la más importante, el poder retirar su consentimiento en cualquier momento sin que sea por razón, objeto de dejar de proporcionarle cuidados y tratamientos (artículos 20 y 21).

Como apreciamos éstas bases guardan una semejanza con lo estudiado en el capítulo anterior. Destacan la ética en el experimento, el otorgamiento del consentimiento primeramente conocido los pasos a seguir y, que no se pueda obtener el conocimiento por otros medios.

Por lo que concierne al tema, la investigación en fertilización asistida, está ubicada dentro del mismo Título Segundo en el Capítulo IV, el cual se denomina "De la investigación en mujeres en edad fértil, embarazadas, durante el trabajo de parto, puerperio, lactancia y recién nacidos; de la utilización de embriones, óbitos y fetos y de la fertilización asistida".

En la fracción XI del artículo 40, da el concepto de fertilización asistida: *"Es aquella en que la inseminación es artificial (homóloga o heteróloga) e incluye la fertilización in vitro"*.

Notamos que la Ley reconoce dos tipos de reproducción asistida: la inseminación artificial en sus dos modalidades, homóloga y la heteróloga, así como la fecundación in vitro. Pero además existe una falta de especificidad en lo que al concepto de fertilización asistida se refiere, pues no da una diferencia entre una y otra.

Ahora bien, ya hemos analizado las bases necesarias para realizar una investigación, así como el reconocimiento de las técnicas de las técnicas de reproducción asistida. Sobre este último comentario debemos destacar que de acuerdo con el reglamento, la investigación sobre fertilización asistida únicamente será aceptada cuando se aplique para la solución de problemas de esterilidad, las cuales no puedan resolverse de otra manera. Así mismo, deberá respetarse el punto de vista moral, cultural y social de la pareja.

El artículo 56 obliga al médico a investigar y establecer las causas de la esterilidad tanto femenina como masculina en la pareja, e intentar por los recursos de la medicina, encontrar una solución al problema. Cuando el problema de esterilidad ha sido calificado de irreversible, se justificarán las alternativas como la inseminación artificial en cualquiera de sus modalidades, así como la fecundación in vitro. El reglamento no aprueba el uso innecesario de la tecnología por razones de lucro.

De la lectura del reglamento se deducen, por exclusión, quiénes no tendrían acceso a las prácticas de fertilización asistida, pues solamente se nombra a los que lícitamente las pueden utilizar: La pareja estable, sin aclarar si es por matrimonio o concubinato, pero creemos que la primera es la que se prefiere. Con esto, ni la mujer sola ni lo homosexuales están incluidos entre los beneficios de la fertilización asistida, éstos últimos, con cada día mayor representación, han invocado ciertos derechos a la procreación los cuales, son comunes a todo el género humano.

Por lo que a la clonación se refiere, las bases para realizar una investigación la respaldarían. Sin embargo, en ningún momento se reconoce otro método distinto a la inseminación artificial y la fecundación in vitro para realizar la reproducción asistida, por lo que la técnica de clonación no entraría por lo menos en esta circunstancia, es decir para utilizarla como método de procreación, más la investigación que involucre la clonación para la detección de enfermedades no está contemplada.

#### **4. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE CONTROL SANITARIO DE LA DISPOSICIÓN DE ÓRGANOS, TEJIDOS Y CADÁVERES DE SERES HUMANOS**

El Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos, fue publicado en el DOF el 20 de febrero de 1985 y cuyo objeto es el control sanitario de los arriba mencionados con fines terapéuticos, de investigación y de docencia, conforme lo establece el artículo 1 de dicho reglamento. A la vez, la propia Secretaría de Salud deberá de emitir las normas técnicas a que se sujetará dicha disposición, dentro de la cual, también están incluidos los embriones y fetos.

El propio reglamento nos da una serie de definiciones con el único fin de obtener un mejor entendimiento. Éstas se encuentran dentro de la fracción XVII

del artículo 6 y la que nos interesa es la relacionada con los "productos". Para los efectos del reglamento, se considera como producto, *"todo tejido o sustancia excretada o expedida por el cuerpo humano como resultante de procesos fisiológicos normales. Serán considerados como productos, la placenta y los anexos de la piel"*. Las células germinales son derivadas de este punto y nos interesan para el trabajo.

La sección cuarta que trata de "La disposición de productos" y nos indica que dentro del concepto de "producto" marcado anteriormente, se consideran, además de los arriba mencionados, a las células germinales, las cuales no podrán emplearse como materia prima con fines industriales y, su disposición está sujeta a las normas técnicas que la Secretaría de Salud emita al respecto.

Terminamos el análisis de este reglamento, pues para nuestro interés lo presentado es lo único que nos es de importancia, por lo que nos referiremos a las normas técnicas.

Sobre este tema, tanto la Ley General de Salud como sus reglamentos hablan de emitir las Normas Técnicas que se requieran.

En primera instancia, el 19 de mayo de 1988, en el Diario Oficial de la Federación salió publicado el Acuerdo #78, por el cual se reestructuraba la Comisión Consultiva de Normas Técnicas en materia de Salubridad General.

*"ARTÍCULO PRIMERO. La Comisión Consultiva de Normas Técnicas en materia de Salubridad General, tendrá por objeto apoyar la elaboración, emisión, difusión, implantación y evaluación de las Normas Técnicas."*<sup>144</sup>

Al elaborar la investigación y leer dentro de la Ley y sus reglamentos a este tipo de normas, empezamos a buscar el significado de éstas, pues a nuestro punto de

<sup>144</sup> Diario Oficial de la Federación. 19 de mayo de 1988. Págs. 11 - 13.

vista, si la propia Ley no define que son, ¿cómo podríamos tener claro a qué tipo de normas se refiere?

Antes de las reformas de 1997 a la Ley General de Salud, el artículo 14 de este mismo ordenamiento presentaba la definición de las normas técnicas de la siguiente manera:

*"Artículo 14. Las normas son el conjunto de reglas científicas o tecnológicas de carácter obligatorio, emitidas por la Secretaría de Salud, que establezcan los requisitos que deben satisfacerse en la organización y prestación de servicios, así como en el desarrollo de actividades en materia de salubridad general, con el objeto de uniformar principios, criterios, políticas y estrategias."*<sup>145</sup>

Sin embargo "por reforma del 7 de mayo de 1997 en el Diario Oficial de la Federación, fue derogada tal disposición dejando un enorme vacío."<sup>146</sup>

Es entonces cuando las Normas Técnicas dejan de tener definición dentro de la Ley, aunque sea ésta la que las sigue mencionando.

Pero esto es más complicado de lo exponemos, al comunicarnos al servicio de información de la Secretaría de Salud, con el propósito de buscar y obtener las Normas Técnicas, nos fue comunicado que éstas habían dejado de tener vigencia desde el año de 1992, cuando la Nueva Ley de Metrología y Normalización fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 1 de julio de dicho año.

El objetivo de la mencionada Ley es:

*"Artículo 2. Esta Ley tiene por objeto:*

*I ...*

*II. En materia de normalización, certificación, acreditamiento y verificación:*

<sup>145</sup> Ley General de Salud. 8ª ed., Ed. Porrúa, México, 1992. Pág. 12.

<sup>146</sup> Diario Oficial de la Federación. Primera Sección, 7 de mayo de 1997. Págs. 23 y 24.



- a) *Fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas;*
- b) ...
- c) *Establecer un procedimiento uniforme para la elaboración de normas oficiales mexicanas por las dependencias de la administración pública federal;*
- d) *Promover la concurrencia de los sectores público, privado, científico y de consumidores en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas."*

...

A su vez, la fracción XI del artículo 3 define a la Norma Oficial Mexicana como: *"Las que expidan las dependencias competentes, de carácter obligatorio sujetándose a lo dispuesto en esta Ley y cuyas finalidades se establecen en el artículo 40."*

En los artículos transitorios de esta Ley, nos interesa el tercero, el cual establece:

*"TERCERO. La vigencia de las normas o especificaciones técnicas, criterios, reglas, instructivos, circulares, lineamientos y demás disposiciones de naturaleza análoga de carácter obligatorio, en las materias que se refiere esta Ley, que hayan sido expedidas por las dependencias de la administración pública federal con anterioridad a la entrada en vigor de la misma, podrá exceder de 15 meses a partir de la entrada en vigor de esta Ley."*

Como vemos las Normas Técnicas dejaron de tener vigencia en el año de 1992, tal y como nos informaron en la Secretaría de Salud y actualmente no existen Normas Oficiales Mexicanas aplicables al tema que nos compete.

El apartado A del artículo 13 de la Ley General de Salud establece:

"La competencia entre la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general quedará distribuida conforme a lo siguiente:

A) Corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Salud:

- I. *Dictar las normas técnicas a que quedará sujeta la prestación, en todo el territorio nacional de servicios de salud en las materias de salubridad general y verificar su cumplimiento;*"

...

Si actualmente no hay ninguna norma que regule el tema, había una que sí lo consideraba. Nos referiremos a la Norma Técnica denominada, *Para la disposición de células germinales humanas en la fertilización asistida*. "El objetivo de la norma era el de definir las reglas tanto científicas como tecnológicas, así como establecer los requisitos para la prestación de servicios y el desarrollo de actividades en materia de disposición de células germinales humanas en la fertilización asistida."<sup>147</sup>

Daba el reconocimiento a la fertilización asistida tanto heteróloga como homóloga, para el caso de la Fecundación in vitro.

Una vez que el embarazo era comprobado, las parejas deberían reconocer al producto en calidad de hijo con los derechos que la ley le otorga. Es decir, consideraban a los hijos como propios y se les protegía por el Código Civil.

La crioconservación también se reconocía en el caso de preembriones (producto de la fertilización hasta la aparición del eje embrionario), los cuales se conservarían por un lapso máximo de cinco años. La maternidad subrogada no se admitía, pues la gestación de un preembrión en mujer que no sea de la pareja no se autorizaba en los programas de fertilización asistida.

---

<sup>147</sup> Instituto Nacional de Perinatología. Norma Técnica para la disposición de células germinales humanas en fertilización asistida.

Nos parecen importantes las prohibiciones que la norma marcaba y entre las que sobresalían se encontraban: La creación de seres humanos por clonación, la producción de híbridos, la transferencia de gametos o preembriones humanos en animales o viceversa y, la manipulación genética o cualquier otro procedimiento que no sea con propósitos terapéuticos.

Como observamos, hasta hace casi nueve años, la clonación estaba contemplada en nuestro ordenamiento, prohibiéndose cualquier tipo de ésta, incluyendo la investigación.

La transferencia de embriones humanos a cualquier animal, como ya lo habíamos comentado en el capítulo primero, queda prohibida, pues son considerados experimentos que degradan al hombre, además de que el resultado de lograr un ser humano en un animal o al contrario no podría obtenerse, puesto que somos especies diferentes.

Por otra parte se aceptaba la manipulación genética únicamente con fines terapéuticos.

Sobre la investigación en los preembriones, se permitía siempre y cuando fueran usados aquellos que no tuvieran como fin la procreación siempre que los disponibles hayan otorgado el consentimiento y, que vayan dirigidas obtener el conocimiento sobre buscar el origen de enfermedades genéticas y hereditarias, así como anomalías cromosómicas y cáncer.

Jurídicamente las bases para realizar una fertilización asistida son establecidas en la Ley General de Salud y sus reglamentos relacionados con el tema.

La clonación por otro lado, no está contemplada por este reglamento, aunque como pudimos analizar, en un momento dado en la norma técnica manejó la prohibición de ésta para crear seres humanos. Al no existir un expresamente en la

Ley General de Salud y en los reglamentos respectivos la clonación, estaremos hablando de que ésta pudiera realizarse de manera libre, debido a que legalmente no existe ningún impedimento legal para realizarla. Este principio podemos entenderlo de la siguiente manera:

Si queremos establecer reglas sobre la realización de la clonación en nuestro país, es necesaria la existencia de un ordenamiento jurídico que así lo prevea, de lo contrario, ésta podría realizarse sin ninguna restricción.

Para cerrar este punto, algunos de los lugares en donde se realizan los procedimientos de fertilización asistida en nuestro país son en su mayoría privados y daremos unos datos a continuación:

En el Hospital San Javier de Guadalajara, Jalisco, se cuenta con una clínica de fertilidad y reproducción asistida, la cual tiene una tasa de embarazo del 48%.

Otro es el Instituto de medicina Reproductiva con dos sedes, una en León y la otra en Guadalajara. Es un organismo privado dedicado a la atención de parejas que tienen problemas de fertilidad. El primero funciona desde 1994 y el segundo desde 1998. El Instituto Valenciano de Infertilidad (España) es el encargado de realizar la actualización en este campo. Los costos dependen tanto del procedimiento a emplear como del problema de infertilidad que se presente.

Por citar un ejemplo, la inseminación artificial tiene un costo de \$4,000.00; la fecundación in vitro con transferencia de embriones en \$40,000.00 y la inyección intracitoplásmica de esperma en \$45,000.00.

Podemos ver que los costos son altos y entonces aquellas parejas sin tal posibilidad económica, no tendrían acceso a una fertilización asistida.

También encontramos al Instituto Nacional de Perinatología, cuyo objetivo es la atención del embarazo de alto riesgo, así como de problemas ginecológicos que requieren de recursos altamente especializados para su solución.

Atiende problemas de infertilidad y esterilidad en la mujer entre las que se encuentran:

- Dos o más abortos;
- Dos o más nacimientos prematuros;
- Dos o más recién nacidos con malformaciones congénitas; y
- Malformaciones congénitas del aparato genital.

Los requisitos para ser atendidas por esterilidad son:

- ❖ Edad de la mujer menor de 35 años y del esposo o compañero menor de 55 años;
- ❖ Vida sexual durante 3 años o más sin anticoncepción;
- ❖ Contar con estudio previo de esterilidad y presentar resumen médico.

Para terminar este punto, también el Hospital Los Ángeles cuenta entre sus especialidades, con un área de Biología de la Reproducción en la cual se tratan problemas relacionados con el tema.

## **5. CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y CÓDIGO CIVIL PARA EL DISTRITO FEDERAL**

Nuestro Código Civil a últimas fechas recibió un gran cambio. Anteriormente, el Distrito Federal contaba con un solo Código Civil, denominado "para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal", de 1928 y con vigencia desde 1932. Por disposición del día 25 de mayo del año 2000 publicado en la Gaceta Oficial, se establece el "Código Civil para el Distrito Federal", sufriendo una serie de reformas no contempladas por el actual Código Civil Federal. Dentro del ordenamiento civil se establecen, entre otras disposiciones, las bases de la persona, así como las de la familia.

Entrando al tema de la persona, debemos hacer notar que a últimas fechas dentro del debate en materia de clonación que ha surgido, el status del embrión es uno de los más importantes.

Dentro del capítulo segundo tratamos el tema de la clonación y la polémica que se ha suscitado en varios sectores y, sobre todo en Gran Bretaña.

Si bien la polémica en torno a que si la Cámara de los Comunes había aprobado la utilización de embriones humanos con fines terapéuticos en clonación quedaría en manos de la Cámara de los Lores, algunos pensaban que sería ésta la que la que retrocedería la iniciativa de ley presentada y respaldada por el Primer Ministro británico Tony Blair.

Sin embargo, para sorpresa de los grupos en contra de la medida, el 23 de enero del 2001, la Cámara Alta aprobó la posibilidad de clonar embriones humanos con fines terapéuticos. "Lord Alton, representante de los grupos pro vida, pidió una solución intermedia, la que supondría que el caso sería analizado de manera más detallada en los Lores por un selecto comité de expertos en esta materia."<sup>148</sup>

Otro miembro de la Cámara, Lord Hunt resaltó que "no se puede desperdiciar una oportunidad como esta ya que podría suponer la curación de muchas enfermedades. Pero no hay que olvidarse en ningún momento del respeto que merecen los embriones humanos, pero tampoco hay que olvidarse de todas aquellas personas enfermas que tienen ante sí la posibilidad futura de curación".<sup>149</sup>

El actual debate sobre el embrión es, si el embrión es o no una persona, si tiene o no vida. El 30 de agosto del año 2000, el padre de la famosa oveja "Dolly", Ian

<sup>148</sup> Tras ocho horas de debate, la Cámara de los Lores aprobó la posibilidad de clonar embriones humanos con fines terapéuticos por 212 votos a favor y 92 en contra. <http://es.news.yahoo.com/010123/r/r3pd.html>

<sup>149</sup> Idem

Wilmut, declaró que su postura ante la situación del status del embrión era que éste no es todavía una persona sino la potencialidad de una vida. Su declaración, hecha en Roma durante el XVIII congreso mundial de la Sociedad de Trasplantes, la basa en que en el embrión aún no existe el sistema nervioso que distingue y caracteriza a la persona. En ese mismo acto, la italiana Rita Montalcini afirmó "que el embrión es una persona una vez que han transcurrido catorce días desde su concepción."<sup>150</sup>

Ambos coincidieron que "ningún científico quiere clonar al hombre para producir copias de personas, sino mantener la identidad de cada uno y entendemos como necesaria la investigación sobre las células embrionarias."<sup>151</sup>

En contraparte, la oficina de prensa de la Santa Sede, la Academia Pontificia para la vida, condenó el uso de embriones humanos "con fines terapéuticos" para la producción de células madres. Para la Santa Sede, " el embrión humano vivo es un sujeto humano con una identidad definida y no puede ser considerado como un simple grupo de células"<sup>152</sup>

El criterio que la Santa Sede ha expresado siempre que desde la concepción se debe respetar moralmente al ser humano en su totalidad.

Antes de entrar al concepto y análisis jurídico de la persona, veremos algunas exposiciones sobre cuándo empieza la vida humana.

En los primeros momentos de la vida embrionaria, en el cual hay un conglomerado de células activas es cuando se es un ser humano.

---

<sup>150</sup> <http://www.terra.es/ciencia/articulo/html/cjc3177.htm>

<sup>151</sup> "No queremos la clonación para producir copias". En *Excélsior*. México, 31 de agosto de 2000. Pág. 3A

<sup>152</sup> "Dura condena del Vaticano a la clonación de embriones". En *Excélsior*. 25 de agosto de 2000. Págs. 3A y 23A

Juan Ramón LACADENA maneja dos teorías para determinar el momento en que el embrión se le considera un ser humano. "La teoría de la humanización inmediata sostiene que el ente humano individual irrepetible se forma en el momento mismo de la concepción. La segunda teoría denominada, de la humanización retardada, mantiene la postura de que el ser humano único aparece cuando en el feto se han formado los órganos o el cerebro o tiene reacciones o estímulos."<sup>153</sup>

Bien, aquí tenemos dos conceptos totalmente diferentes que son embrión y feto. El término *embrión* se refiere al "desarrollo humano durante las ocho primeras semanas de gestación."<sup>154</sup>

Se le llama *feto* a partir de "la novena semana al nacimiento, durante el cual se desarrollan muchos sistemas."<sup>155</sup>

La Ley General de Salud entiende por feto "al producto de la concepción a partir de la decimotercera semana de edad gestacional, hasta la expulsión del seno materno.

La teoría de la humanización retardada es la que comparte Ian Wilmut, porque hace referencia al feto, pues recordemos que ya es en esta etapa en donde se desarrollan los órganos.

Dado que el cigoto reúne en el mismo momento de su formación toda la información genética específica de un ser humano, "es desde el mismo momento de la concepción cuando esa célula inicial reúne la esencia genética del futuro hombre. Lo que se exige para ser un ser considerado dentro del concepto de ser

---

<sup>153</sup> Genética y y condición humana. Ed. Alambra, España, 1983. Págs. 17-25.

<sup>154</sup> Enciclopedia de la Salud Familiar. V.2. Ob.Cit. Pág. 428.

La LGS entiende por embrión, al producto de la concepción a partir de ésta y hasta el término de la duodécima semana gestacional.

<sup>155</sup> Keith L. MOORE. Ob. Cit. Pág. 6.



*humano*, no es otra cosa mas que el ADN y es la conclusión a la que llega LACADENA.<sup>156</sup>

Renato DULBECCO nos expone un caso que tuvo lugar en Australia, el cual originó polémicas poniendo en duda los derechos del embrión. Aunque no nos menciona la fecha, el suceso debió ser durante la década de los ochentas y nos guiamos por la fecha del libro de dicho autor.

El relato es el siguiente: "Un matrimonio de Los Ángeles al no poder, por vía natural concebir hijos, acudió a la clínica Queen Victoria de Melbourne, Australia, la cual en aquella época era una de las clínicas más avanzadas en fertilización asistida. A la mujer le fueron extraídos tres óvulos, los que fueron fertilizados con semen de donante desconocido. Sólo uno de ellos fue transferido al cuerpo de la madre y los dos restantes fueron congelados. Por desgracia su embarazo no pudo concretarse y tiempo después la pareja fallece en un accidente de aviación.

El abogado de la pareja planteó al Tribunal de Los Ángeles la situación jurídica de los embriones *huérfanos*, si deberían implantarse en otra mujer y si podrían heredar de su madre en caso de llegar a nacer. Sin embargo la ley americana no tuvo respuesta, pues el embrión no puede ser titular de derechos."<sup>157</sup>

Otro caso al respecto se llevó cabo en 1989. Mary Sue Davis ciudadana norteamericana y madre de siete embriones provenientes de una fecundación in vitro que permanecían congelados en una clínica, los reclamaba a fin de que le fueran transferidos. Pero su exmarido, de quien acababa de divorciarse, se oponía. La cuestión central del debate era el status de los embriones humanos: ¿Son personas o cosas? Mientras que la señora Davis sostenía la primera postura, su exmarido defendía la segunda, argumentando que nadie podía obligarle a ser padre contra su voluntad.

<sup>156</sup> Genética Y condición Humana. Ob. Cit. Págs. 17 - 25.

<sup>157</sup> Ob. Cit. Págs. 85 y 86.

El juez reconoció el carácter de individuos humanos de los embriones desde el momento de la fecundación, lo cual los convierte en titulares de derechos subjetivos, no siendo, por tanto susceptibles de ser tratados como objetos de un derecho de propiedad. Sobre esta base, el juez resolvió a favor de la pretensión de la señora Davis y dispuso que los embriones le fueran transferidos, y a que esta era la única forma que tenían para poder sobrevivir y nacer.

El juez invocó como fundamento de su decisión, el principio *parens patriae-proprio* del common law, según el cual el Estado debe velar por los intereses de quienes, en tanto incapaces, no pueden defenderse por sí mismos.

Sin embargo, la sentencia fue apelada y revocada por la Corte Suprema del Estado de Tennessee, que otorgó "prioridad a la pretensión de no paternidad del señor Davis."<sup>158</sup>

En el año de 1987 en España, se dieron distintas opiniones acerca del status legal que tienen los embriones humanos y se llegó a la conclusión de que "deben de ser tratados, en cualquier circunstancia con el respeto debido a la dignidad humana y, que el uso de las técnicas de procreación artificial humana deben estar gobernadas por los principios éticos, médicos y legales existentes."<sup>159</sup>

Marciano VIDAL sintetiza su postura diciendo que "la vida en gestación es una realidad distinta de la gestante y la vida humana merece todos el respeto desde el momento de la concepción."<sup>160</sup>

Las opiniones son diversas, consideramos que el embrión es un ser humano que aunque tiene una dependencia de la gestante merece un respecto y

<sup>158</sup> Roberto ANDORNO. Bioética y dignidad de la persona. Ed. Tecnos, España, 1988. Págs. 45 y 46.

<sup>159</sup> Jaime MARTÍNEZ VIDAL. Las nuevas formas de reproducción humana. Ed. Civitas, España, 1988. Pág. 160.

<sup>160</sup> Ob. Cit. Pág. 46 - 49.

protección. Los comentarios anteriores nos hacen ver la existencia de una laguna en este campo, la cual debe ser atendida.

La ciencia en el área de la ingeniería genética avanza rápidamente y la legislación evoluciona lentamente, por lo que a nuestro país se refiere. En ningún momento condenamos el uso de la fecundación artificial, puesto que ha ayudado a un gran número de parejas a conseguir la paternidad, se trata de que las leyes impidan los abusos a quienes desean tener hijos propios.

El caso de Gran Bretaña generó recientemente una serie de comentarios tanto positivos como negativos para el uso de los embriones. Pero debemos destacar que la problemática sobre el status del embrión ha sido tratada con anterioridad como lo veremos a continuación.

En el año de 1982, el gobierno inglés designó una comisión encabezada por Dame Mary Warnock con la finalidad de considerar el reciente y potencial desarrollo de la medicina y la ciencia en relación con la fertilización humana y la embriología. El informe que dicha comisión dio a conocer por el Departamento de Salud y Seguridad Social de Inglaterra en el mes de julio de 1984, se le llamó Reporte Warnock. El informe cuenta con cuatro apartados y 64 puntos de interés.

Entre otras cosas, el reporte toca el tema del status del embrión. Para responder si los embriones humanos debían o no ser utilizados en la investigación científica, tendrían que entender el proceso de fecundación.

Los puntos 32 a 34 del apartado B (principios que deben regular la prestación) se refieren al "almacenamiento del embrión durante diez años y una vez pasado este tiempo, el derecho a usarlos será de la autoridad de la instalación en donde se conservan (32)".<sup>161</sup>

---

<sup>161</sup> <http://comunidad.derecho.org/dergenetic/ComisionWarnock.html>

En el punto 33, se establece que la muerte de un miembro de la pareja, da el derecho al otro para disponer del embrión. Si ambos muriesen, éste derecho pasa a la autoridad responsable de la conservación.

Por último, el punto 34 se refiere a que si la pareja no tiene un acuerdo sobre el uso del embrión, éste pasará a la autoridad encargada de la conservación, aunque haya transcurrido diez años, el cual es el tiempo para tenerlos en conservación.

En el apartado D denominado "Límites legales a la investigación", se dan las bases para poder disponer de los embriones humanos:

1. El embrión humano debe recibir algún tipo de protección legal;
2. Será un delito cuando se use al embrión para un caso no autorizado. Será también un delito cuando traten o se utilicen embriones humanos después de los catorce días de llevarse a cabo la fecundación, cuando se usen los gametos para realizar una fecundación entre especies diferentes y la compraventa de gametos o embriones humanos;
3. Disponer de embriones de catorce días; y
4. Que ningún embrión usado en alguna investigación podrá trasladarse a la mujer.

Aunque el reporte señala que el embrión debe protegerse por la legislación, la mayoría de las opiniones y de los miembros de esta comisión han considerado que no por eso debe prohibirse la investigación sobre embriones producidos in vitro.

La comisión decidió "no dar respuesta a las interrogantes sobre el momento en que un ser humano en desarrollo debe considerársele una persona para aspectos

éticos y legales, así que es por ésta razón que la comisión se limitó a decidir sobre el tratamiento del embrión humano."<sup>162</sup>

La Sociedad Americana de Fertilidad, nos dice SOTO LAMADRID en su declaración ética sobre fecundación in vitro, sostiene que "considera éticamente aceptable examinar científicamente todo embrión donado con el fin, siempre y cuando el examen se realice antes de que se lleve a cabo en la implantación, es decir dentro de la fecha límite de catorce días. Este es el momento en el que un embrión puede ser aprovechado científicamente."<sup>163</sup>

La investigación en embriones humanos menores de catorce días ha recibido la aprobación en países como Estados Unidos, Inglaterra, Australia y España, tomando en consideración el hecho científico de que antes de esos catorce días a partir de la concepción, el embrión no ha desarrollado el sistema nervioso central que lo capacitaría para percibir sensaciones. Se trata de justificar la labor científica que es importante ciertamente sin menoscabo de su naturaleza real.

Jurídicamente, como lo expresa Luis ZARRALUQUI "al derecho siempre le ha preocupado la naturaleza jurídica del nasciturus, del producto de la fecundación antes del nacimiento. El hecho de que no sea una persona y que carezca de personalidad jurídica, no convierte al preembrión, embrión o feto humano en una cosa carente de toda consideración a la que puede privarse arbitrariamente de la vida, ni mutilarlo ni maltratarlo. Debemos considerar que el fruto de la fecundación humana, por su pertenencia al género hombre, participa de la dignidad que corresponde a éste, tanto por la realidad intrínseca que cada momento tiene, como por la posibilidad de convertirse un día en persona no alterada en su realidad individual por manipulaciones previas".<sup>164</sup>

---

<sup>162</sup> Xavier HURTADO OLIVER. El derecho a la vida, ¿Y a la muerte? Ed. Porrúa, México, 1999. Pág. 96.

<sup>163</sup> Ob. Cit. Págs. 211 -245.

<sup>164</sup> Ob. Cit. Págs. 66 -72.

Hay opiniones que dan el carácter de ser humano al conjunto de células al inicio de la fecundación, mientras que otras consideran que no lo es. Nosotros opinamos que desde el momento de la concepción el embrión es un ser humano que tiene derecho a la vida sin importar que necesite a una gestadora hasta el momento de su nacimiento. La razón es que es el propio ordenamiento penal es el que especifica los delitos contra la vida encuadrando al aborto. Por supuesto que estamos hablando del término ser humano y no persona.

Cuando nos referimos al término de persona lo hacemos hablando jurídicamente.

Entre los latinos el significado originario de *persona* fue el de máscara. "*Persona* designaba una careta que cubría la cara del actor cuando recitaba en una escena. Poco después, "persona" pasó a convertirse en el personaje."<sup>165</sup>

El vocablo persona tiene dos acepciones, una de las cuales no es en un sentido jurídico. El primero se refiere a la persona como un individuo de la especie humana. Jurídicamente hay dos tipos de personas reconocidas: las morales y las personas físicas. Las primeras son organizaciones o agrupaciones carentes de vida física que no ocupan un lugar en el espacio y son construcciones de índole jurídico a las que el derecho les reconoce una personalidad distinta a la de los sujetos que las integran. Las personas físicas son todos los seres humanos.

"Persona" significa todo ser o ente sujeto de derechos y obligaciones, encerrando tanto a personas físicas como morales.

El inicio de la persona desde el punto de vista biológico está determinado con el arranque cronológico de la persona el cual tiene lugar con su concepción.

---

<sup>165</sup> Instituto de Investigaciones Jurídicas, Diccionario Jurídico Mexicano, T. IV, 13ª ed., Ed. Porrúa, México, 1999. Pág. 2400.

De acuerdo a lo establecido por el profesor de Derecho Civil, Jorge Alfredo DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ, "hay teorías que determinan el principio de existencia de la persona individual y estas son la teoría de la concepción, la teoría del nacimiento y la teoría de la viabilidad."<sup>166</sup>

La teoría de la concepción establece que el hombre existe desde el momento de la concepción y, siendo la capacidad facultad inherente al hombre desde el momento de la concepción debe ser reconocida.

En la teoría del nacimiento se dice que durante la concepción, el feto no tiene vida independiente de la madre, y el reconocimiento de su personalidad tropezaría con el inconveniente práctico de la imposibilidad de determinar el momento de la concepción. Es persona desde el momento en que nace vivo aunque sea un momento.

La teoría de la viabilidad exige para el reconocimiento de la persona no sólo el hecho de nacer éste vivo, sino además la aptitud para seguir viviendo fuera del claustro materno.

Para el derecho civil tanto el Código Civil Federal como el del Distrito Federal señalan, aunque de manera distinta, el nacimiento para efectos legales.

El Código Civil Federal en el artículo 337 señala: *"Para los efectos legales, sólo se reputa nacido el feto que, desprendido enteramente del seno materno, vive veinticuatro horas o es presentado vivo al Registro Civil. Faltando alguna de estas circunstancias, nunca ni nadie podrá entablar demanda sobre la paternidad."*

Mientras que el mismo artículo 337 pero del Código Civil capitalino dice: *"Para los efectos legales, sólo se tendrá por nacido al que, desprendido enteramente del seno, vive veinticuatro horas o es presentado vivo ante el juez del Registro Civil."*

---

<sup>166</sup> Derecho Civil. 4ª ed., Ed. Porrúa, México, 1994, Págs. 131 - 157.

*Faltando algunas de estas circunstancias, no se podrá interponer demanda sobre la paternidad o maternidad".*

Esto no quiere decir de ninguna manera que antes de reunirse esas condiciones el concebido o el ya nacido no sea una persona. Nos parecería absurdo el pensar que la persona comienza por la inscripción en el Registro Civil o que comienza en la hora veinticuatro de haber nacido. El derecho civil se refiere con éstas normas al inicio formal de la persona humana y no el inicio natural.

Por otra parte, tenemos el artículo 22, en el cual se establece cuándo empieza y cuándo termina la personalidad jurídica de una persona, entendiendo por personalidad "la aptitud para ser titular de derechos y obligaciones".<sup>167</sup>

El ordenamiento es el mismo para ambos códigos y dice que *"la capacidad jurídica de las personas físicas se adquiere por el nacimiento y se pierde por la muerte; pero desde el momento en que un individuo es concebido, entra bajo la protección de la ley y se le tiene por nacido para los efectos declarados en el presente código"*.

Ambos códigos distinguen entre la capacidad jurídica y la persona. Por capacidad jurídica entendemos la aptitud para ser titular de derechos y obligaciones, ejercitar los primeros y contraer y cumplir los segundos en forma personal, así como comparecer a juicio por derecho propio.

El artículo 22 nos establece que la capacidad se adquiere al momento mismo del nacimiento, pero nos da una salvedad, que es la concepción previa del individuo y entra ante la protección de la ley. "Al tenerle por nacido antes del nacimiento, muestra el deseo del legislador de darle la mayor protección posible."<sup>168</sup>

---

<sup>167</sup> Jorge Alfredo DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ. Ob. Cit. Pág. 129.

<sup>168</sup> Alberto PACHECO. La persona en el Derecho 2ª ed.. Ed. Panorama, México, 1991. Págs. 30 - 32.



Para DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ, el ser humano tiene "personalidad jurídica desde su concepción, pues desde entonces es un nuevo ser, que inicia la vida como la empieza cualquier ser humano."<sup>169</sup>

Como apreciamos nuestra propia legislación civil contempla la concepción como inicio de la personalidad. Lo que busca es proteger a toda costa a la concepción.

Para cerrar este punto, Sebastián SOLER considera que la Ley Penal Argentina "protege a la vida humana en una forma amplísima, desde el momento de la concepción hasta la muerte natural. De ahí la constitución de los delitos de aborto y homicidio cuando la muerte no es natural."<sup>170</sup>

Entrando al tema sobre la inseminación artificial y la clonación, únicamente encontramos al primero contemplado en el ordenamiento civil del Distrito Federal con las reformas sufridas.

Como base encontramos al matrimonio, que se encuentra regulado en el artículo 146 del Código Civil para el Distrito Federal en el capítulo II "De los requisitos para contraer matrimonio".

Define al matrimonio como *"la unión libre de un hombre y una mujer para realizar la comunidad de vida, en donde ambos se procuran respeto, igualdad y ayuda mutua con la posibilidad de procrear hijos de manera libre, responsable e informada. Debe celebrarse ante el Juez del Registro Civil y con las formalidades que esta ley exige"*.

A diferencia del Código Civil Federal, el código capitalino define al matrimonio estableciendo que se forma por la voluntad libre de un hombre y una mujer. La

---

<sup>169</sup> Ibid. Págs. 131 -151.

<sup>170</sup> Derecho Penal Argentino. T. III, Ed. Astrea, Argentina, 1992. Págs. 9 y 10.

razón de esto radica en lo que habíamos comentado al analizar el derecho a procreación, evitar los matrimonios entre homosexuales.

En el ordenamiento civil federal, el artículo 147 continúa con la idea del fin del matrimonio como perpetuación de la especie.

El Código Civil para el Distrito Federal al igual que el artículo 4 constitucional, nos da la facultad de decisión en lo que a la formación de familia se refiere, sin establecer, el artículo 4, porque método. El artículo 4 solo nos da la base y en este caso ya nuestro ordenamiento civil es el encargado de brindarnos las opciones aceptadas por la ley en aquellos casos de imposibilidad en la pareja para tener hijos.

En el mismo ordenamiento, el párrafo segundo del artículo 162 denominado "De los derechos y obligaciones que nacen del matrimonio", retoma el derecho de decisión de manera libre, informada y responsable el número y espaciamiento de los hijos; pero eso no es todo, otorga el derecho de utilizar los métodos de reproducción asistida.

*"Artículo 162...*

*Los cónyuges tienen derecho a decidir de manera libre, informada y responsable el número y espaciamiento de sus hijos, así como emplear, en los términos que señala la ley, cualquier método de reproducción asistida, para lograr su propia descendencia. Este derecho será ejercido de común acuerdo para los cónyuges".*

El Código Civil Federal solo resalta el derecho a la procreación en el segundo párrafo del artículo 162:

*"Artículo 162...*

*Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y el espaciamiento de sus hijos. Por lo que toca al matrimonio, este derecho será ejercido de común acuerdo por los cónyuges".*

Así, el artículo 162 del ordenamiento civil capitalino vemos que señala que para poder acceder a un método de reproducción asistida debe existir previamente un acuerdo de la pareja. No dudamos la existencia de algún conflicto en un matrimonio cuando uno de los cónyuges quiere ejercer su derecho a la procreación y el otro no quiere o prefiere esperar más tiempo.

Mientras que en el segundo caso ni siquiera menciona la reproducción asistida solo el acuerdo que debe existir en la pareja para tener hijos.

Anteriormente, ante este problema, la Licenciada MARTÍNEZ ROARO decía y con mucha razón, que "la negativa a procrear por cualquiera de los cónyuges no está contemplada como causal de divorcio y, entre otros casos la mujer puede hacerse inseminar por vía heteróloga, o bien, el esposo puede inseminar, y no estamos hablando de cópula, con su semen a otra mujer."<sup>171</sup>

Ante los cuestionamientos mencionados, a partir del 25 de mayo del año 2000, el artículo 267 del Código Civil para el Distrito Federal que regula las causales de divorcio, se le agrega, entre otras, la causal XX la cual establece: "*El empleo de métodos de fecundación asistida, realizada sin el consentimiento de su cónyuge*". El Código Civil Federal no enumera esta causal.

La causal envuelve tanto al hombre como a la mujer, por lo que si los casos que anteriormente expresamos se dieran, estamos ante la posibilidad de que el divorcio se realice si así lo establece alguno de los cónyuges. Lo anterior reitera la idea de que el empleo de las técnicas permitidas puede ser cualquiera incluyendo

---

<sup>171</sup> *ibid.* 305 - 316.

la clonación, siempre que sea con el consentimiento de manera libre de los cónyuges.

Abordando el tema del parentesco, que es el nexo jurídico que existe entre los descendientes de un progenitor común, entre un cónyuge y los parientes del otro cónyuge o entre adoptante y adoptado, el párrafo segundo del artículo 293 del Código Civil para el Distrito Federal reconoce la existencia del parentesco hacia el hijo que es producto de una reproducción asistida. El parentesco es por consanguinidad puesto que los hijos son resultado de la unión de células germinales de los padres y aunque fuera de otro modo, la ley está reconociendo tal relación.

Aunque expresamente el artículo 293 del Código Civil Federal no señala el parentesco consanguíneo por uso de alguna técnica, podemos aplicarlo de igual manera por la propia naturaleza de la reproducción asistida, el hijo no es adoptado sino que nace de una madre.

Filiación. Es la relación que de hecho y por razón natural existe entre el padre o la madre y su hijo. Para otros autores como ROJINA VILLEGAS es la "relación de derecho que existe entre el progenitor y el hijo. Implica un conjunto de derechos y obligaciones que respectivamente se crean entre éstos."<sup>172</sup>

Referente a este punto encontramos puntos de interés sobre el tema que nos atañe.

Se presumen hijos de los cónyuges no solo los nacidos dentro del matrimonio, sino los que nazcan dentro de los trescientos días siguientes a la disolución del matrimonio (artículo 324 Código Civil para el Distrito Federal) Los mismos días los establece el artículo 342 del Código Civil Federal.

---

<sup>172</sup> Derecho Civil Mexicano. Ed. Porrúa, México, 1992. Págs. 265.

La paternidad no podrá impugnarse cuando los hijos sean producto de una reproducción asistida y se haya consentido previamente. Así lo expresa claramente el párrafo segundo del artículo 326 del Código Civil para el Distrito Federal:

*"Tampoco podrá impugnarse la paternidad de los hijos que durante el matrimonio conciba su cónyuge mediante técnicas de fecundación asistida, si hubo consentimiento expreso en tales métodos".*

Se protege a los hijos aunque no se hayan empleado las propias células germinales de los cónyuges, con el solo hecho de expresar el consentimiento el hijo es del matrimonio. Ésta es la posición guardada por el artículo 329 del ordenamiento capitalino si se trata de impugnar la paternidad: *"Las cuestiones relativas a la paternidad del hijo nacido después de trescientos días de la disolución del matrimonio, podrán promoverse, de conformidad con lo previsto en este Código, en cualquier tiempo por la persona que perjudique la filiación; pero esta acción no prosperará si el cónyuge consistió expresamente en el uso de los métodos de fecundación asistida a su cónyuge".*

El Código Civil Federal únicamente nos establece las reglas de la filiación sin que en ningún momento toque expresamente los métodos de reproducción asistida.

Para el caso de la figura del concubinato, en ningún momento habla del uso de la reproducción asistida, aunque los derechos que derivan de la familia así como sus obligaciones, rigen también para ésta. La razón es la que hemos expresado, el legislador considera que la mejor forma es el matrimonio heterosexual y es por ello que da, junto con la ley respectiva, el derecho a los cónyuges de acceder a éstos métodos.

No existe ninguna modificación en esta materia cuando se trata de sucesiones. Debe tomarse en cuenta la fertilización asistida después de la muerte de alguno

de los cónyuges. Retomemos el Informe Warnock, el cual pasa el derecho de decisión al cónyuge superviviente si existieren embriones in vitro. Pero también tenemos el caso presentado con anterioridad referente al litigio en Los Ángeles e la pareja que dejó a los embriones.

Por lo visto en el caso de fallecimiento de los cónyuges con embriones en conservación, los parientes cercanos no podrían reclamarlos por ser este derecho exclusivo de la pareja.

En su libro de Derecho Sucesorio, el maestro Ernesto GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ expone un proyecto de Código Civil para el Estado de Nuevo León, en el cual incluye tanto a la inseminación artificial como a la clonación.

Respecto a la inseminación artificial y la fecundación in vitro, "nos expresa un concepto propio de estas técnicas, una clasificación de éstas, los lugares autorizados por el propio Estado para su práctica y, quienes vayan a practicarla deben previamente reunir una serie de requisitos."<sup>173</sup>

Contempla también que la mujer que desee ser inseminada artificialmente, puede tener dos cualidades, estar o no casada o vivir en concubinato, lo cual no está contemplado en el Código Civil capitalino y cuya edad sea de mínimo veinticinco años. La mujer soltera tiene el derecho a acceder a un método de inseminación artificial heteróloga.

Como apreciamos en nuestro Código Civil local, el tener acceso a algún método de fertilización asistida, es decisión de la pareja unida en matrimonio, por lo que la mujer soltera no podría optar por esto. La postura del maestro es más flexible acoplada a la actualidad.

---

<sup>173</sup> Ob. Cit. Págs. 293 - 308.

Las relaciones familiares a que tiene derecho el descendiente producto de algún método artificial son los mismos que tiene un descendiente consanguíneo. Además, el maestro contempla en su proyecto la figura de la maternidad subrogada denominándola "contrato gestación", el cual puede ser oneroso o gratuito y, la figura de una nodriza también por medio de un contrato, pero aclara que jurídicamente, la primera figura no tiene relación alguna con el producto.

Respecto de los descendientes producto de los métodos de clonación, establece primeramente un concepto de lo que debe entenderse por reproducción clónica y que las normas a regular esta materia son civiles, pues se guarda relación con la familia. Deja a los legisladores del Estado el desarrollo de demás disposiciones al respecto, conforme se vayan dando los avances científicos en esta materia.

El Código Civil para el Distrito Federal ha abierto la posibilidad de acceder a las técnicas de reproducción asistida sin limitar cuáles son las aceptadas y se somete a las bases que deben exponer al respecto los ordenamientos relacionados con el tema, pero como vimos, ni la Ley General de Salud ni sus reglamentos respectivos dan abiertamente los requisitos a cubrir.

El maestro GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ nos dio una visión de introducir a la clonación como una realizada y él mismo considera que un Código Civil moderno no puede desentenderse de los avances que tiene la ciencia. "Es necesario hacer esto, pues de otra manera el que más deber ser protegido, el descendiente, se le desampara, y ello es totalmente injusto, ya que no se le pidió opinión para venir a este mundo, primero, ni segundo, la forma en que habían de ser engendrado."<sup>174</sup>

Ya pues, se podrá poner o no, una serie de sanciones para quienes o a quiénes practiquen estos procedimientos genéticos, pero estima el Autor que es preferible determinar en dónde y cómo se debe practicar, que dejar como en el caso del

---

<sup>174</sup> Ibid. 293 y 294.

aborto, su practica a gente inepta que pone en peligro de muerte, no sólo a la mujer, sino también al producto".

## 6. CÓDIGOS PENALES ESTATALES

Los Códigos Penales Estatales no se han quedado atrás en temas de reproducción asistida y es por ello que mostramos aquellos que contemplan el tema. La mayoría de los códigos que contemplan la inseminación artificial la establecen como una causal de aborto.

En nuestro país la práctica del aborto es ilegal. Si una mujer queda encinta y decide interrumpir su embarazo, se ve obligada a practicárseto en la clandestinidad.

Existen siete circunstancias en que al aborto no se le considera como un delito, y éstas son:

1. Cuando el embarazo es resultado de una violación;
2. Cuando el aborto es provocado accidentalmente por la mujer;
3. A juicio médico, el embarazo pone en riesgo la vida de la mujer;
4. Por razones eugenésicas;
5. Si el embarazo continúa se provocaría un grave daño a la mujer;
6. El embarazo es producto de una inseminación artificial no deseada, y;
7. Cuando la mujer tiene razones económicas para interrumpir el embarazo y es madre de tres hijos.

El punto que nos interesa es el referente a la inseminación no deseada y los Códigos Penales que la contemplan.

*Código Penal para el Estado de Baja California.*



Fue publicado en el Periódico Oficial de dicho Estado el día 20 de agosto de 1989.

Dentro de los delitos contra la vida y la salud personales, encontramos al delito de aborto dentro del capítulo V. La fracción II del artículo 136 especifica cuándo el aborto no es punible para el caso de una inseminación artificial: *"Cuando el embarazo es resultado de una violación o de una inseminación artificial practicada en contra de la voluntad de la embarazada, siempre que el aborto se practique dentro del término de los noventa días de la gestación y el hecho haya sido denunciado, caso en el cual bastará la comprobación de los hechos por parte del Ministerio Público para autorizar su practica"*.

Establece que la inseminación artificial tiene, para ser una causal de aborto, haber sido practicada en contra de la voluntad de la mujer, la cual debe ser previamente comprobada para poder darse una autorización al respecto.

Se tiene un plazo de noventa días a partir de haberse realizado la inseminación artificial, y que el hecho haya sido denunciado.

#### Código Penal de Colima.

El nuevo Código Penal para el Estado de Colima fue dado a publicación en el Periódico Oficial de dicha entidad en el mes de mayo de 1985.

Contempla al delito de aborto dentro del Título Primero que se titula "Delitos contra la vida y salud personal". Al igual que el Código Penal anterior contempla a la inseminación artificial como causal para no sancionar al aborto en la fracción II del artículo 190: *"No es punible el aborto: Cuando se practique dentro de los tres primeros meses de embarazo y éste sea consecuencia de violación o de una inseminación artificial indebida, y no medie el consentimiento de la mujer o de quien legalmente deba otorgarlo"*.

Coincide con el término de noventa días para poder practicar el aborto, así como el consentimiento de la mujer no esté dado para su practica.

Código Penal de Guerrero.

También dentro de los delitos contra la vida y la salud personal, contempla al aborto y a su vez nos da la causal de aborto no punible si es producto de una violación o de una inseminación artificial indebida.

La fracción II del artículo 121 considera que será aborto no punible "*Cuando el embarazo sea resultado de una violación o de una inseminación artificial indebida, caso en el cual bastará la comprobación de los hechos por parte del Ministerio Público para autorizar su práctica*".

Para llevar a cabo el aborto deben de darse a conocer los hechos ante el Ministerio Público. No establece cuanto tiempo debe transcurrir para poder practicarlo.

Código Penal de Morelos.

En el Periódico Oficial de la entidad, *Tierra y Libertad*, se publicó el decreto número mil doscientos veintiuno, el día 18 de octubre del año 2000, el cual "reformó, adicionó y derogó diversas disposiciones del Código Penal."<sup>175</sup>

Se adicionó una nueva fracción, la V en el artículo 119. Dicho precepto trata sobre la no punición del aborto: "*No es punible el aborto: Cuando el embarazo sea resultado de la inseminación artificial realizada sin el consentimiento de la mujer*".

Como pudimos observar, los anteriores códigos estatales manejan la causal junto con el delito de violación, lo cual analizaremos un poco más adelante. Salvo esta nueva fracción que pone a la inseminación de manera independiente, pero reitera que el consentimiento de la mujer no exista.

<sup>175</sup> 18 de octubre. Morelos. 2000. Pág. 10.

Hay dos códigos penales que no parecen interesantes en su análisis, porque ambos contemplan como un nuevo delito a la inseminación artificial indebida.

Código Penal de Tabasco.

El entonces Gobernador Constitucional del Estado de Tabasco, Licenciado Roberto Madrazo Pintado, en el decreto doscientos dos, establece una reforma al Código Penal del Estado.

El Libro Segundo refleja la ideología, la cultura y el régimen político y económico que impera en el lugar de vigencia del ordenamiento penal.

Entre otras cosas este libro contiene los delitos contra la libertad y la seguridad sexuales, así como el normal desarrollo psicosexual.

En el Título Cuarto de dicho libro al cual se le denomina "delitos contra la libertad y la seguridad sexuales y el normal desarrollo psicosexual", se adicionó en este rubro, la inseminación artificial sin consentimiento de la ofendida, o con el consentimiento de quien carece de la capacidad para comprender el significado del hecho, por ser una conducta que constituye un grave abuso contra la mujer.

En primera instancia contempla a la inseminación artificial, como causa de aborto no punible en la fracción I del artículo 136: *"No es punible el aborto: Cuando el embarazo sea resultado de una violación o de una inseminación indebida. En estos casos, no se requerirá sentencia ejecutoria sobre la violación o inseminación indebida, bastará la comprobación de los hechos"*. En este caso nos es importante resaltar el punto de que únicamente deben comprobarse los hechos para autorizar un aborto, ya que si se esperara una sentencia, es probable que el producto ya hubiera nacido.

Por otra parte, es además en el Capítulo III del Título Cuarto en donde se prevé un delito nuevo que es el denominado "Inseminación Artificial". El artículo 154

dice: "Al que sin consentimiento de una mujer mayor de dieciocho años o sino con el consentimiento de una menor de edad o incapaz practique en ella inseminación artificial, se le aplicará prisión de dos a seis años. Si como resultado de esa conducta se produce embarazo, se impondrá prisión de tres a ocho años".

Estamos hablando de un sujeto activo indeterminado, referente a la persona que realice la inseminación artificial sin consentimiento. No se exige una calidad siendo un sujeto indiferente. Consideramos que de darse una calidad en el sujeto activo, como sería un profesional conocedor y con licencia para realizar este método, debería ser suficiente para agravar la pena.

El *sujeto activo* es una mujer mayor de edad que no haya otorgado consentimiento para ello, también que sea una menor de edad o de una incapaz aunque hayan dado el consentimiento.

Pero el *bien jurídico*, es decir, el valor tutelado por la ley penal tratándose del delito de inseminación artificial indebida es la libertad reproductiva. La razón es que los métodos de fertilización asistida tienen como fin el de reproducir, la cual debe contar con diversos requisitos, entre ellos el consentimiento libre.

El artículo 155 señala: "Si la inseminación se realiza con violencia, se incrementará la sanción correspondiente en una mitad." Estamos hablando de la vis absoluta y la vis compulsiva. La primera es aquella fuerza material desplegada sobre el sujeto pasivo y que vence su resistencia como pueden ser los golpes. La vis compulsiva es decirle algo al sujeto pasivo que de no aceptar someterse a la inseminación, en el futuro le vendrá un mal grave y serio, siendo esa la razón por la cual su voluntad se constriña para no resistirse al acto.

Si se comprueban cualquiera de las anteriores entonces la sanción se incrementará en una mitad.

De conformidad con los artículos primero y tercero transitorios, del Código Penal del Estado de Tabasco, *"este Código entrará en vigor el día primero de mayo de mil novecientos noventa y siete y se abroga, por tanto el Código Penal de Tabasco publicado en el Suplemento al Periódico Oficial número cinco mil ciento sesenta y dos de fecha 29 de febrero de 1992"*.

A pesar de ser un código reciente nos establece el interés del entonces Gobernador en estar al día con los avances científicos en la materia que nos atañe.

#### *Código Penal del Estado de Chihuahua.*

En el año de 1987 entró en vigor el actual Código Penal del Estado, abrogando al Código de Defensa Social promulgado el 3 de agosto de 1971. Este Código Penal introdujo cambios importantes con relación al ordenamiento abrogado, no sólo en lo que a la denominación se refiere, sino en otros aspectos sustanciales que conviene tener presentes.

En los casos de aborto no punible, excluye: el cometido por causas económicas y graves y el que obedece a causas eugenésicas graves.

Incluye al aborto practicado cuando ha existido una inseminación artificial no consentida; en este último caso, al igual que cuando el embarazo sea el resultado de una violación, el aborto debe practicarse dentro de los primeros noventa días de gestación, para que no sea punible.

La fracción IV del artículo 219 maneja el mismo supuesto que hemos estudiado en los anteriores códigos penales. Dispone: *"No es punible el aborto en los siguientes casos: Cuando el embarazo sea resultado de una inseminación artificial no querida no consentida por la mujer, siempre que se practique dentro de los primeros noventa días de gestación"*.

La siguiente reforma es la dada en el artículo 248, la cual sanciona un nuevo delito que es el de inseminación artificial. Perteneciente al Capítulo IV del Título Decimotercero el cual se denomina "delitos contra la libertad y seguridad sexuales", establece el delito de "Inseminación Artificial Indebida".

*"Al que sin consentimiento de una mujer mayor de edad o con el consentimiento de una menor no emancipada o de una incapacidad practique en ella inseminación artificial, se le aplicará prisión de uno a cinco años y suspensión, en su caso, de uno a tres años en el ejercicio de su profesión".*

El delito data de la reforma dada en 1987 y que trata de encuadrar los avances científicos en materia de reproducción asistida.

Volvemos a encontrar al mismo sujeto activo, al sujeto pasivo y al bien jurídico. En el caso de que quien practique la inseminación artificial, sea un profesional en el área, tenemos una agravante, la cual será la suspensión en el ejercicio de su profesión.

La prueba de la preocupación por regular la fertilización asistida, aunque sea una sola técnica, está clara dentro de los ordenamientos penales de los Estados y la misma tendencia la siguen los códigos que aquí presentamos.

El Código Penal capitalino agrega una nueva fracción al aborto no punible que incluye a la inseminación artificial. Pero esto será objeto de estudio en el siguiente capítulo del trabajo.

Debemos hacer notar, como lo haremos en su momento, que se está olvidando de que la reproducción asistida no solo comprende una sola técnica y únicamente se está tomando en cuenta la inseminación artificial pero no considera a la fecundación in vitro ni mucho menos a la clonación. Pero consideramos que es un gran avance en esta materia tanto en el ámbito penal como en el ámbito civil como ya lo estudiamos en el punto anterior.

## 7. LA REGULACIÓN DE LA CLONACIÓN Y LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

Son los países europeos y los Estados Unidos los que han legislado sobre la clonación y la inseminación artificial. Aunque algunas leyes datan de la década de los ochentas en materia de utilización de embriones y fertilización asistida, es interesante conocer que ya se ha estado contemplando la clonación, porque como sabemos, son países que han investigado mucho sobre el tema.

En los últimos años, la clonación ha estado tomando mayor interés no solo a nivel científico, sino también ético, religioso y jurídico.

Existen muchos derechos en juego en la clonación, no podemos olvidar que de lograrse una clonación humana el individuo clonado vendría al mundo como una "copia" de otro ser, lo que podría implicar un malestar en él, pues su identidad psíquica podría correr un serio peligro por la presencia de su "otro". Lo mismo podríamos decir del original, no debería ser muy agradable el saber que hay otro ser idéntico a él y que no necesariamente nacieron al mismo tiempo.

Un clon no podría permanecer oculto, puesto que fue engendrado para que se asemejara a alguien que fue considerado valioso para clonarse.

La persona clonada puede convertirse en un esclavo de la sociedad, en alguien que está destinado a cumplir irreversiblemente un objetivo previamente dispuesto antes de su nacimiento, sin posibilidad de elección de su parte.

Los principios que consideramos serían violados al realizar la clonación humana, son:

*Derecho a la individualidad.* La violación a este derecho significa que la creación de un ser vivo exactamente idéntico a otro provoca en ambos una falta

de sentimiento propio. El ser clonado sabría que viene de alguien más, que su sola apariencia o posibles habilidades estuvieron previamente seleccionados por alguien. Los objetivos pueden ser dos: El primero únicamente sería clonar a los seres con fines de reproducción llenando un vacío en las parejas, considerando que sólo se ha manejado la idea de procreación sin mencionar la posible falta de un ser querido por parte de las parejas. El segundo es ver si un clon es capaz de desarrollarse como su persona original, es decir la persona de quien fue creado.

De ser así habría que darle el mismo ambiente, para lo cual no se le daría una mínima oportunidad de vivir una vida propia.

Esta postura se manifiesta en la afirmación "el derecho más elemental del recién nacido es el de ser él mismo, alguien totalmente diferente y no una copia previamente programada".<sup>176</sup>

*Derecho a la no discriminación.* El planteamiento es reflexionar sobre la idea de si la clonación supone un acto de discriminación en el momento en que el hombre pueda seleccionar el patrimonio genético de los seres vivos creando así, una raza a la que se considere superior a las demás.

*Derecho a la libertad propia.* Este derecho involucra a lo que habíamos mencionado anteriormente. Trata de abordar la problemática que nace al clonar un ser humano específicamente para una tarea. Este punto contempla el derecho que tenemos todos los seres humanos a una autoinvestigación personal a lo largo de nuestra vida sin tener información al respecto. Es por ello que debemos analizar la idea de que si la clonación rompe con este derecho, pues si el clonado fue creado para cumplir una tarea específica debe conocer todo sobre ésta de manera previa.

---

<sup>176</sup> <http://www.cisetb.upc.es/signatures/tis/clonacio.htm>



Sobre la fertilización asistida, este es un tema que al surgir empezó una polémica que en ciertos sectores, como el jurídico y el religioso aun continúa.

Ahora mencionaremos legislaciones a nivel internacional respecto al tema que nos compete.

#### ALEMANIA.

Contempla la "*Ley de 13 de diciembre de 1990 sobre Protección de embriones*", aprobada por el Parlamento Federal, cuya entrada en vigor es del 1 de enero de 1991 y publicada en el Boletín Legislativo Federal.

Sobre la reproducción asistida, en el apartado 1 sobre "Aplicación abusiva de técnicas de reproducción", sanciona con prisión de hasta tres años o multa, a toda persona que:

- 1) Transfiera un óvulo no fecundado a una mujer y que no le pertenezca;
- 2) Realice fecundación artificial de un óvulo con fin distinto del embarazo;
- 3) Transfiera más de tres embriones, y
- 4) Practique la maternidad sustituta.

Respecto a la utilización de embriones humanos, se le aplicará una sanción de prisión de hasta tres años o multa, cuando se enajene un embrión humano y cuando se produzcan embriones con fines distintos al embarazo.

La propia Ley contempla como delitos cuando se realice la fecundación asistida sin consentimiento de uso de las células germinales; cuando transfieran embriones a la mujer sin que haya expresado previamente su consentimiento; cuando para la fertilización de un óvulo se emplee el semen de un hombre que haya muerto.

Por lo que toca a la clonación, también la contempla. Señala en su apartado 6, denominado *Clonación*, que "quien produzca de manera artificial un embrión

humano cuya información genética sea idéntica a la de otro embrión, feto, ser humano o persona muerta, será sancionado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.<sup>177</sup>

Dentro de la misma sanción se encuentra la persona que transfiera un ser clonado a una mujer.

Esta Ley alemana únicamente reconoce a los médicos como las personas capaces de realizar la fertilización asistida.

El Ministro de Investigación de ese país, Juergen Ruetters tuvo una destacable intervención para la realización de esta ley. La idea principal de Alemania en 1990 era de prohibir cualquier tipo de métodos de clonaje.

Tras el anuncio de Gran Bretaña de permitir la clonación de embriones humanos, el canciller alemán, Gerhard Schroeder se mostró contrario al embudo ideológico y la prohibición por principios en la investigación genética. Schroeder declaró en un artículo publicado en el semanario Die Woche que, "el rechazo de Alemania a concesiones y puestas en práctica nos llevaría, en la época de mercado global y de Internet, a importar lo que en nuestro país está prohibido pero aprobado en los vecinos".<sup>178</sup>

Así, tras la aprobación del Parlamento británico de la clonación de embriones, el canciller alemán quiere revisar la situación legal en Alemania.

### AUSTRALIA.

Para este país la regulación y control sobre la biotecnología es competencia de cada estado. Hay un diferente nivel de desarrollo en cada uno de los estados

---

<sup>177</sup> Códigos de Leyes sobre genética. Ed. Artes Gráficas Ronlegui, España, 1997. Págs. 79 - 86.

<sup>178</sup> <http://www.terra.es/ciencia/articulo/html/cic3824.htm>

respecto a la legislación sobre el tema de la clonación, siendo los más avanzados los que la han prohibido.

Australia solo ha tenido un intento de introducir en el Parlamento Federal una legislación que controlara la tecnología reproductiva, ésta es la "*Ley de 1985 sobre Experimentación en Embriones Humanos*", propuesta por el Senador Harradine. Esta Ley prohibía la experimentación sobre embriones obtenidos mediante fecundación in vitro, siempre que no tuviera como fin primario el beneficio y desarrollo del embrión y, penalizaba su incumplimiento.

La primera legislación sobre la reproducción asistida se promulgó en el Estado de Victoria en 1984. Se llama "*Ley sobre la infertilidad: Procedimientos médicos*". Se basó en las recomendaciones recogidas durante tres años por el comité formado por el gobierno del estado y dirigido por el profesor L. Waller. Dentro de los principios a destacar, se encuentra la prohibición de la clonación.

Sobre la aplicación de las técnicas de reproducción asistida, éstas se "permiten en parejas heterosexuales estables, es decir, no es necesario que estén casadas. El donante de gametos puede ser conocido por la pareja que solicita éstas técnicas".<sup>179</sup>

El Doctor Trouson y su equipo, considerados como lo mejor del mundo en el campo de la fecundación in vitro, amenazaron con abandonar este país y ofrecer sus servicios en lo Estados Unidos o cualquier país interesado, si se prohibía la investigación en clonación.

Existen otras leyes como la del South Australia sobre tecnología reproductiva de 1988, la cual prohíbe toda investigación tendiente a dañar al embrión. En Queensland hay un Acta al respecto de 1988 y en New South Wales existe una

---

<sup>179</sup> Mercedes ALBERRUCHE DIAZ-FLORES. Ob. Cit. Págs. 103 y 104.

regulación de 1986 sobre diversos aspectos de la reproducción asistida, pero ninguna de estas contempla de manera expresa la prohibición de la clonación.

### AUSTRIA

Está el decreto "Ley No. 88-327" del mes de abril de 1988 relativo a las actividades de la procreación asistida médicamente y junto se encuentra el *Proyecto de Ley de 1986*, presentando por el Partido Popular Austriaco, en el que se propone prohibir la implantación de un embrión en un útero extraño, así como la donación de óvulos y de embriones.

El decreto del mes de junio de 1988 de la Cancillería Federal sobre las pruebas a que debe someterse el semen para la realización de una inseminación artificial, indica cuáles son las condiciones para autorizar la donación del semen.

No establece nada respecto a la clonación.

### BULGARIA

Encontramos la "*Orden Legal No.12 del día 30 de mayo de 1987 del Ministerio Nacional de Salud sobre fertilización artificial de la mujer*". En esta orden de aprueba la inseminación artificial homóloga y heteróloga, reconociendo el derecho del donante al anonimato. Esta técnica solo puede ser recurrida por aquellas parejas casadas. Además limita el número de donaciones a tres donante.

No establece nada relativo a la clonación, pero lo importante en técnicas de fertilización asistida es que solo se permiten a las casadas.

### CANADÁ

La información obtenida por este país es que el Ministerio Federal de Salud pidió, en julio de 1995, que "se iniciara una moratoria voluntaria para nuevas prácticas biológicas, entre las cuales se encuentra la clonación."<sup>180</sup>

<sup>180</sup> <http://www.gcocites.com/gcnetica2000/ius.htm>

### COLOMBIA

Señala en su ordenamiento penal que la persona que insemine artificialmente a una mujer sin contar con su consentimiento, será acreedor a prisión de seis meses a cuatro años. Podrá aumentarse hasta una mitad en el caso de que la mujer inseminada sea casada y la inseminación practicada fuese heteróloga, o más aun si fuese mujer soltera menor de dieciséis años.

### COSTA RICA

El Ministerio de Salud de Costa Rica, publicó el 3 de marzo de 1995 en el Periódico Oficial "La Gaceta", (No.45) un decreto llamado "*Decreto de la Regulación de la Reproducción Asistida*".

"Los puntos más sobresalientes son:

1. Únicamente los cónyuges podrán acceder a las técnicas de reproducción asistida y será homóloga;
2. Sólo profesionales podrán realizarlas cumpliendo previamente con los requisitos académicos exigidos;
3. Se establecen una serie de requisitos para poder utilizar las células homólogas. Se permitirá un donante cuando la pareja no pueda concebir y previa solicitud;
4. El hijo nacido por reproducción asistida, aun cuando se haya empleado un tercero, será considerado como hijo de matrimonio;
5. Prohibición de embriones sobrantes;
6. Prohibición de la manipulación genética;

7. Prohibición de la comercialización de las células germinales.<sup>181</sup>

Sin embargo, Costa Rica no se ha pronunciado en materia de clonación.

DINAMARCA.

En Dinamarca está permitida toda investigación que tenga el fin de controlar la esterilidad, prohibiendo la clonación.

La "*Ley sobre el establecimiento de un Consejo Ético y la regulación de algunos experimentos Biomédicos*" del mes de junio de 1987, contempla las técnicas de reproducción asistida y la experimentación embrionaria. Los puntos fundamentales son los siguientes:

1. Prohíbe la clonación y todos aquellos experimentos cuya finalidad sea combinar el genoma humano y el genoma animal;
2. Se prohíben las producciones de quimeras, es decir, individuos compuestos de dos clases diferentes de células derivadas de la unión de diferentes cigotos, o híbridos o combinación de genoma humano con el de cualquier animal mediante ingeniería genética;
3. Se establece un Consejo Ético, el cual propondrá la legislación correspondiente a esta materia.

El Consejo de Ética danés, emitió en 1989 unas recomendaciones, las cuales aceptan de forma mayoritaria la experimentación sobre embriones y fetos humanos. Y por lo que toca a la clonación ésta continuaba siendo prohibida.

ESPAÑA.

---

<sup>181</sup> <http://www.netsalud.sa.cr/ms/dcretos/dcc5.htm>

España es uno de los países que posee una legislación más avanzada respecto a la clonación, existiendo como textos legales, la "*Ley de Reproducción Asistida de 1988*". Este reglamento es el primero en el mundo que hace mención a la clonación de seres humanos y ha sido la base de posteriores legislaciones en algunos países como Gran Bretaña.

*"Ley 35/1988 de 22 de noviembre sobre Técnicas de Reproducción Asistida."*

La clonación y otras variantes de manipulación genética como selección de sexo entre otras, fueron introducidas por primera vez en este ordenamiento jurídico.

Señala que la finalidad del uso de las técnicas de reproducción asistida es la actuación médica ante la esterilidad humana, para facilitar la procreación. No pone ningún obstáculo alguno para que la mujer acceda a ser receptora de las técnicas. Es decir que no importa si es soltera o casada, pero con la salvedad de que si es casada debe contar con el consentimiento de su marido.

Tratándose de la filiación una vez que se haya otorgado el consentimiento por los cónyuges, no podrá haber un desconocido. No existe a la vez, una relación de filiación entre los hijos y el donador si lo hubo.

En el caso de fallecimiento del marido, si lo estipula en testamento, su semen podrá ser utilizado en los seis meses siguientes a su fallecimiento y únicamente para fecundar a su mujer.

Sobre los embriones dejados en crioconservación, solo podrán permanecer en bancos de gametos por un máximo de cinco años.

Permite la investigación en gametos tendientes a mejorar las técnicas de reproducción asistida.

"Considera una infracción grave:

1. La fecundación de óvulos humanos cuyo fin no sea la procreación humana;
2. Mantener in vitro a los preembriones más de catorce días;
3. Comerciar con los preembriones o con sus células;
4. Transferir al útero gametos o preembriones sin que cuenten con la garantía de ser viables;
5. Crear seres humanos idénticos, por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de la raza (Boletín Oficial del estado No. 72 de 23 de marzo de 1996)<sup>182</sup>
6. Creación de seres humanos por clonación en cualquiera de las variantes o cualquier otro procedimiento capaz de originar varios seres humanos idénticos.

*"Ley 42/1988, de 28 de diciembre de donación y utilización de embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos", publicada en el Boletín Oficial del Estado No. 314, el 31 de diciembre de 1988.*

Esta Ley regula la donación y utilización de los embriones y los fetos humanos. También es necesario garantizar la libertad científica e investigadora, pero siempre que ésta no se realice al margen de las consideraciones éticas y morales.

Establece que para poder realizar una investigación en embriones o fetos humanos, se debe:

- a) Que los donantes sean los progenitores;

<sup>182</sup> Código de Leyes sobre genética. Ob. Cit. Págs. 21 – 34.



- b) Que los donantes otorguen libremente el consentimiento;
- c) Que tengan conocimiento de las consecuencias;
- d) Que la donación no sea con ánimo de lucro;
- e) Que los embriones o fetos objeto de la donación sean clínicamente no viables o estén muertos;
- f) Cuando se trate de investigación con embriones o fetos vivos en el útero, solo serán de diagnóstico, terapéutico o lo que las leyes dispongan.

*Código Penal Español.*

Respecto al ordenamiento penal español, existen artículos relacionados con la manipulación genética. Se publicó en el Boletín Oficial del Estado No.281, el 24 de noviembre de 1995, la Ley Orgánica 10/1995 de 23 de noviembre, por la que se reformó el Código Penal.

Pertenecientes al Título V se denomina "Delitos relativos a la manipulación genética", consagra cuatro artículos.

A modo de resumen, expondremos los artículos: El primero es el 159 que establece que los que, *"con finalidad distinta a la eliminación o disminución de taras o enfermedades graves, manipulen genes humanos de manera que se altere el genotipo serán castigados con penas de dos a seis años de prisión."*

En el artículo 160 se establece una pena de prisión de entre tres y siete años para aquellos que utilicen la ingeniería genética para producir armas biológicas o exterminadoras de la especie humana.

También en los últimos años las armas biológicas han cobrado importancia, por lo que este país europeo ha adelantado en su legislación penal la posibilidad de una posible creación de este tipo de armas.

El artículo 161 dice que *"serán castigados con la pena de prisión de entre uno a cinco años a quienes fecunden óvulos humanos con cualquier fin distinto a la procreación humana"*.

Y por último, el artículo 162 hace referencia a la manipulación genética, el cual castiga con la pena de prisión de dos a seis años a quien practique la reproducción asistida a una mujer sin su consentimiento.

Al respecto, podemos concluir que la pena máxima que se impone por la comisión de estos delitos es de siete años de cárcel de conformidad con lo que señalan los cuatro artículos.

También tenemos la Comisión Nacional de Reproducción Asistida española, la cual se expresa en su I Informe anual de diciembre de 1998 en relación con la clonación no reproductiva:

"La clonación no reproductiva no está taxativamente prohibida en los documentos. Hay que tener en cuenta que la creación de un cigoto artificial capaz de evolucionar hacia un desarrollo embrionario, transformándose, por tanto, en un verdadero embrión cuyo destino, si se pretende utilizar las técnicas de clonación con fines no reproductivos, no es el de organizar un individuo a término, sino el de utilizar sus células troncales para intentar producir cultivos de tejidos y, de ser posible, órganos."<sup>183</sup>

En el primer trimestre del año 2001, el Protocolo del Consejo de Europa por el que se prohíbe la clonación humana, entró en vigor, tras haber recibido las cinco ratificaciones necesarias, entre ellas la de España, que lo aprobó el 24 de enero del año pasado.

---

<sup>183</sup> [http://cerczo.pntic.mec.es/~jfacaden/webmec20/clonacion\\_humana\\_03\\_22.html](http://cerczo.pntic.mec.es/~jfacaden/webmec20/clonacion_humana_03_22.html)

Como vemos, la clonación para España no es prohibitiva cuando se trata de lograr los cultivos de tejidos o de órganos; pero no justifica la clonación humana.

### ESTADOS UNIDOS.

Nuestro vecino del norte comenzó su historia en materia de clonación y experimentación en embriones, días después de dar a conocerse a "Dolly". El 4 de marzo de 1997 el entonces presidente norteamericano, Bill Clinton, reclamaba a la Comisión Nacional Asesora en Bioética un estudio alrededor de las posibles implicaciones del descubrimiento de los investigadores escoceses.

Tres días después, Estados Unidos decidió prohibir la concesión de fondos públicos para investigadores relacionadas con la clonación pidiendo, en una transmisión televisiva, al sector privado una demora voluntaria en clonación humana hasta obtener las conclusiones de la Comisión solicitada por Clinton. Al fin éstas llegaron en junio de ese mismo año: La Comisión pide que se apruebe una ley que prohíba la clonación humana, estableciendo que "en este momento es moralmente inaceptable intentar crear un niño por clonación, ya sea en el sector público o privado. Mientras que no se apruebe una ley se debe mantener la negativa de fondos federales"<sup>184</sup>

Al día siguiente el pronunciamiento de la Comisión, Clinton propuso al Congreso la aprobación de una legislación para prohibir por cinco años la clonación humana, diciendo que ésta es inaceptable desde el punto de vista moral.

Ya en el año de 1999, a requerimiento del Presidente Clinton, la Comisión Nacional Asesora en Bioética, en su informe del mes de septiembre, concluyó que la utilización de fondos federales para el uso y derivación de células troncales embrionarias y células germinales, debería limitarse a dos fuentes: La primera es

---

<sup>184</sup> <http://www.geocities.com/genetica2000/ius.htm>

a embriones sobrantes de programas de fecundación in vitro y la segunda a los fetos abortados.

Sin embargo en el mes de agosto del año 2000, el país del norte autorizó la investigación con células de embriones humanos, lo que reavivó la polémica en torno a las implicaciones éticas de la clonación terapéutica.

El anuncio se produjo días después de que el Gobierno de Gran Bretaña aprobara la clonación de células de embriones con fines terapéuticos, por lo que el Instituto Nacional de Salud estadounidense financiará, con fondos del Gobierno Federal, el estudio en células de embriones humanos siempre y cuando procedan de sobrantes en tratamientos de infertilidad.

Al respecto, Bill Clinton detalló que "los beneficios potencialmente enormes de esta investigación desde defectos de nacimiento a Parkinson, Alzheimer, diabetes, quemaduras...en todas las áreas donde se requiera la regeneración de células".<sup>185</sup>

Es indudable que cuando se trata de curar los males, la ciencia se impone. No criticamos esta postura porque hay que buscar siempre el beneficio de la humanidad. Hay que destacar que Estados Unidos únicamente autorizó la investigación con células de embriones humanos con el fin de curar ciertas enfermedades que no podrán recibir fondos del Gobierno Federal, "las cuales son:

- Prohibir los pagos a los donantes de embriones;
- La investigación en la cual se usen células troncales humanas para la creación o contribución a un embrión humano;
- La experimentación que emplee células troncales obtenidas de embriones humanos creados para la investigación, y;

---

<sup>185</sup> <http://www.terra.es/ciencia/articulo/html/cic3146.htm>

- La utilización de células troncales con el propósito de clonar un ser humano.<sup>186</sup>

Pero no se ha establecido que sean los sectores privados los que realicen una investigación, no olvidemos que los primeros intentos sobre clonación humana se realizarán en conjunto con científicos gringos, italianos e ingleses en un país del mediterráneo.

Las opiniones están divididas, pues algunos quieren impedir el uso de cualquier dinero proveniente del Gobierno Federal para investigaciones que impliquen la destrucción de embriones humanos.

### FRANCIA.

Respecto a la legislación sobre reproducción asistida, tenemos el decreto Ley de abril de 1988 relativo a las actividades de la procreación asistida médicamente. Esta Ley entró en vigor en enero de 1991 y contiene alguna implicación legal sobre el tema. De acuerdo a la Ley, la investigación médica engloba todos los ensayos o experimentos organizados y practicados en el ser humano, con vista al desarrollo de los conocimientos biológicos o médicos. Francia es el país más duro en la penalización de la clonación.

La sección 1 del artículo 511-1, referente a la "Protección de la especie humana", de la "Ley No. 94-653" del 29 de julio de 1994 relativa al "Respeto del cuerpo humano", establece que se castigará con pena de veinte años de reclusión, la aplicación de una práctica eugenésica dirigida a la organización de la selección de las personas.

La sección 3 del artículo 511-17, referente a la "Protección del embrión humano", especifica que la pena de siete años de prisión y 700,000 francos de

---

<sup>186</sup> <http://www.terra.es/ciencia/articulo/html/cie3146.htm>

multa será aplicada a quien realice la concepción in vitro de embriones humanos con fines industriales o comerciales.

Y el artículo 511-18 establece la misma pena que el artículo anterior al que realice la concepción de embriones humanos con fines de investigación o experimentación.

También encontramos a la "Ley No. 94-654", de 29 de julio de 1994, sobre la donación y utilización de elementos y productos del cuerpo humano y a la asistencia médica en la producción y en el diagnóstico prenatal, la cual prohíbe, en su artículo 158-2, la concepción in vitro de embriones humanos con fines de estudios, investigación o experimentación.

En el artículo 21 de la Ley, se establece que el Parlamento la revisará nuevamente dentro del plazo máximo de cinco años. Por este motivo, el Consejo de Estado emitió un Informe que fue aprobado por la Asamblea General del Consejo de Estado el 25 de noviembre de 1999. En este informe se plantea la autorización, bajo estrictas condiciones, de realizar investigaciones con embriones in vitro, poniendo de relieve la necesidad de encontrar un nuevo punto de equilibrio entre el respeto de comienzo de la vida que, en su acepción más estricta, conduce a la prohibición de investigar en el embrión in vitro, por un lado y el derecho de las personas afectadas por enfermedades muy graves a que la investigación médica progrese de manera que pueda beneficiarles por otro lado. Se trata, de acuerdo con el informe, de conciliar dos principios éticos esenciales.

#### HUNGRÍA.

Presenta la "Ordenanza sobre la inseminación artificial No. 7" de 22 de marzo de 1989 del Ministerio de asuntos Sociales y Salud. En dicha Ordenanza se admite la inseminación artificial en mujer casada como tratamiento de la esterilidad. Se permiten los dos tipos, homóloga y heteróloga con derecho del donante al anonimato. "El hijo nacido producto de dichas técnicas, será

considerado como legítimo del varón que consistió la inseminación de su mujer; y establece el principio de que la maternidad viene determinada por el nacimiento del hijo."<sup>187</sup>

En este país únicamente se admite la aplicación de la fertilización asistida en mujeres casadas. Pero no se expresa a favor o en contra de la clonación.

### IRLANDA.

El Consejo Médico aprobó en 1985 las recomendaciones promulgadas por el Instituto de Obstetras y Ginecólogos del Real Colegio de Médicos.

En ellas se acepta la aplicación terapéutica de la fecundación in vitro, pero no la experimentación embrionaria en cualquier estadio del desarrollo, ni el almacenamiento o congelación de los embriones sobrantes.

En sí, este país no cuenta con ninguna legislación que comprenda la clonación o la reproducción asistida. Además no hay que olvidar que en Irlanda existe una arraigada tradición cristiana que lleva a respetar los derechos humanos básicos.

### ITALIA.

En Italia no existe una legislación sobre la materia de procreación asistida, aunque sí se han presentado distintas propuestas desde el año de 1984.

La primera propuesta fue la *Ley No. 2231*, "en la cual acepta la inseminación de la mujer sola y prohíbe la experimentación humana."<sup>188</sup>

---

<sup>187</sup> Mercedes ALBERRUCHE DIAZ-FLORES. Ob. Cit. Pág. 108.

<sup>188</sup> Normas sobre la Inseminación Artificial en la mujer y sobre la Fecundación in vitro. Cámara de Diputados. Iniciativa del Diputado Rizzo. presentada el 6 de noviembre de 1984. IX Legislatura.

Los diputados Battistuzzi, Facchetti, D'Aquino, De Luca y Serretino presentada el 28 de febrero de 1985 en la IX Legislatura, se presentó la iniciativa de Ley No. 2603, la cual permite la donación e óvulos y prohíbe la maternidad subrogada.

Otra propuesta de ley fue la "No. 3749", la que disponía en un artículo la prohibición de experimentación e inseminación para fines eugenésicos o selectivos. También, no acepta la experimentación de embriones humanos. Por otra parte, permite la predeterminación del sexo.

Respecto de la clonación, la prohibición a esta se encuentra en una Ordenanza emanada el 5 de marzo de 1997 del entonces Ministro de Sanidad Rosy Bindi, al día siguiente del anuncio del nacimiento de "Dolly". "En el documento se subraya que "que está prohibida casi toda forma de experimentación y de intervención de cualquier modo de clonación humana o animal."<sup>189</sup>

#### NORUEGA.

La "*Ley sobre Fertilización Artificial*" de 12 de junio de 1987, contempla la inseminación artificial y la fecundación in vitro. Establece como finalidad de la misma el remedio a la esterilidad y prevención de enfermedades, admitiendo sólo a las cónyuges como destinatarios. Ambos, previo asesoramiento, deberán dar su consentimiento. Se admite la donación de esperma, que podrá importarse con autorización administrativa, pero por otro lado prohíbe a los óvulos.

Establece otra prohibición para la experimentación e investigación sobre embriones.

Respecto a la filiación, "una vez que el marido ha dado su consentimiento, se le considera padre del niño, no así tiene ese derecho el donante."<sup>190</sup>

<sup>189</sup> Punto d'incontro. Nuova Edizione. N.14. Año XI. Septiembre-Octubre, Italia, 2000, Pág. 4.

<sup>190</sup> Jorge KIPER. La justicia en la sociedad que se avecina. La fecundación asistida. T. I, Ed. Losada. Argentina, 1996. Pág. 43.



Tiempo después, el Parlamento noruego aprobó precozmente por 88 votos contra 2, una ley que prohíbe la clonación humana. El proyecto de Ley fue debatido en el Parlamento el 14 de junio de 1994, entrando en vigor el 1 de septiembre de ese mismo año, derogando la Ley No.68 del 12 de junio de 1987 citada anteriormente.

El objeto de la Ley "es garantizar que las aplicaciones biotecnológicas en Medicina se utilizan en el mejor interés de los seres humanos en una sociedad en la que todos desempeñan un papel y son plenamente valorados."<sup>191</sup>

Reconoce dentro de métodos de fertilización artificial a la inseminación artificial y a la fecundación in vitro. Además de solo aplicarlos a la pareja estéril.

Respecto a la investigación sobre embriones, la prohíbe dentro de su capítulo tres, estableciendo que toda persona que contravenga de forma deliberada la ley, se le castigará con multa o privación de libertad e hasta tres meses.

### PERÚ.

Hay un proyecto presentado al Congreso que propone una prohibición a quien practique la manipulación genética con el único fin de clonar seres humanos. Dentro de la exposición de motivos, contiene:

1. Evitar un vacío legal ante los avances de la ingeniería genética y su aplicación en seres humanos;
2. Proteger la dignidad del ser humano en cualquiera de sus etapas de desarrollo.

Asimismo, se considera necesaria la incorporación de un nuevo título en el código penal al cual se debería denominar "delitos de manipulación genética". También considera este proyecto, que la prohibición de crear seres humanos idénticos mediante técnicas de manipulación genética es justificada, pero no se

---

<sup>191</sup> Código de leyes sobre genética. Ob. Cit. Pág. 329.

debe olvidar que la clonación posee un aspecto positivo al ser posible su uso con un fin preventivo, terapéutico o diagnóstico. La prohibición debe orientarse a la técnica de clonación general y no a otras formas de clonación parcial, pues limitaría las investigaciones en la lucha contra enfermedades. Es decir, que no acepta la clonación humana pero sí reconoce a la clonación con fines terapéuticos.

#### PORTUGAL

Se encuentra el "*Proyecto de Ley sobre Utilización de técnicas de reproducción asistida*" de 1986. Esta recoge distintos puntos como la aplicación sólo a parejas heterosexuales estables y también contempla la prohibición de la maternidad sustituta. Admite la inseminación artificial heteróloga con apoyo al anonimato del donante.

Se reconoce el derecho del niño a conocer, una vez llegado a la mayoría de edad, el origen de su concepción e incluso, las características genéticas del donante si existen graves razones médicas que así lo justifiquen.

Respecto a la congelación de embriones excedentes no superará en ningún caso el periodo de dos años.

#### SUECIA

La "*Ley 1140*" de Suecia establece que los destinatarios de esta serán matrimonios y concubinos, los que darán su consentimiento informado.

Se admiten los donantes y lo serán de forma gratuita. Sólo con autorización administrativa se podrá importar el semen. Respecto a la paternidad, ésta se atribuye por el consentimiento brindado por la concubino o el marido.

#### SUIZA

Por las Recomendaciones de la Academia Suiza de Medicina, se prohíbe la donación de embriones, la maternidad subrogada, la experimentación embrionaria, la manipulación genética, la selección de sexo y la clonación de embriones.

#### PARLAMENTO EUROPEO.

Encontramos la *Resolución* de 16 de marzo de 1989, *sobre los problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética*. Fue publicado en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas el 17 de abril de 1989.

Señala que el cigoto requiere de protección y por lo tanto, no puede ser objeto de experimentación de manera arbitraria. En relación con la clonación, el artículo 41 de dicha resolución "considera que la prohibición bajo sanción es la única reacción viable a la posibilidad de producir seres humanos mediante clonación, así como con respecto a todos los experimentos que tengan como fin la clonación de seres humanos."<sup>192</sup>

Da un reconocimiento al valor de la vida y más al derecho de protección de la persona. Con ello expresa la preocupación sobre el "derroche" de embriones que la fecundación in vitro origina. Por lo que se pide que la fecundación in vitro produzca únicamente óvulos destinados a la implantación.

Para la crioconservación de embriones, solo se realizará cuando la mujer así lo consienta y siempre que su estado de salud no le permita en ese momento el trasplante en el útero. El fin de la FIV será exclusivamente terapéutico para vencer la esterilidad.

El "*Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Biomedicina*", aprobado por el Comité de Ministros del Consejo de Europa el 19 de noviembre

---

<sup>192</sup> Código de leyes sobre genética. Ob. Cit. Pág. 674 - 679.

de 1996, fue suscrito en Oviedo el día 4 de abril de 1997 por países como Italia, Finlandia, Grecia, Islandia, Noruega, Portugal, Dinamarca, España, Luxemburgo, Letonia, Lituania, Estonia, Rumania, San Marino, Eslovenia, Suecia y Turquía.

Otros países por el contrario no suscribieron este convenio como Bélgica, Austria, Alemania y Reino Unido. En el caso de Alemania la causa de su negativa fue la de considerarlo insuficientemente restrictivo.

La importancia de este Convenio radica en que es el primero vinculante de carácter internacional que persigue la protección de las personas y del genoma humano en la investigación médica. Además del anexo que le acompaña en el cual se prohíbe expresamente la clonación.

En su artículo 1 establece que las partes en el presente convenio protegerán al ser humano tanto en su dignidad como en su identidad y garantizarán a toda persona, sin discriminación alguna el respecto a su integridad y a todos sus demás derechos y libertades fundamentales con respeto a la aplicación de la biología y la medicina.

El "*Protocolo de Clonación*" que abrió el 12 de enero de 1998 la reunión del Consejo de Europa celebrada en París, se considera el texto fundamental y único que sobre la materia de clonación podemos encontrar hoy en día en el ámbito internacional.

"De acuerdo al Protocolo, los puntos que resalta son:

- Pide a los Estados miembros que prohíban la clonación de seres humanos;
- Analizar si la clonación de seres humanos puede ser incluida en los programas de financiamiento comunitario;
- Que se establezcan normas éticas basadas en la dignidad humana;
- Aplicación de las normas a nivel internacional;

- La aparición de una comisión de ética por parte de la Unión Europea para que analice la valoración de los aspectos éticos de las aplicaciones de la tecnología;
- La intervención médica en la investigación del genoma humano no debe realizar una clonación humana.<sup>193</sup>

Este Protocolo entró en vigor el 1 de marzo del 2001, una vez que recibió las cinco ratificaciones necesarias con países como España, Eslovaquia, Eslovenia, Grecia y Georgia.

Con este texto se pretende evitar cualquier tipo de abuso de las técnicas de clonación utilizadas ya en mamíferos, prohibiendo "cualquier intervención que pretenda crear un ser humano idéntico genéticamente a otro, ya sea vivo o muerto".<sup>194</sup>

#### CONSEJO DE EUROPA

El Consejo de Europa ha emitido también recomendaciones. "La recomendación 1046 relativa a la utilización de embriones y fetos humanos para fines diagnósticos, terapéuticos, científicos, industriales y comerciales" de 1982, hizo las siguientes consideraciones:

- a) Prohibir toda creación de embriones humanos por fecundación in vitro para fines de investigación mientras vivan o después de su muerte;
- b) Prohibir la creación de seres humanos idénticos por clonación para fines de selección de la raza u otros;
- c) No a la implantación de un embrión humano en el útero de otra especie;
- d) Prohibir la creación de embriones con esperma de individuos diferentes;

#### GRAN BRETAÑA

<sup>193</sup> Vicente BELLVER CAPELLA. ¿Clonar?. Ética y derecho ante la clonación humana. Ed. Comares, España, 2000. Págs. 175 - 177.

<sup>194</sup> <http://es.news.yahoo.com/010301/4/1qub.html>

Hemos dejado hasta el final a la Gran Bretaña por ser la que ha tenido mayor importancia a últimas fechas.

Como ya habíamos mencionado, por primera vez en el mundo se aprobó una ley por la cual se aprobó una ley por la cual se autoriza a producir embriones humanos por medio de la clonación para después extraerles células que servirían como "repuesto" de los dañadas por enfermedades como el mal de Parkinson, el Alzheimer o la diabetes.

Ante esto, el Parlamento Europeo reaccionó rechazando no sólo la clonación reproductiva sino también el uso de células extraídas de embriones humanos con fines terapéuticos.

A pesar de las críticas y reacciones negativas por la aprobación de Gran Bretaña, el Parlamento Británico realizará una enmienda a la "*Ley de Fertilización Humana y Embriología*" de 1990 que permitirá experimentar con embriones para la investigación en el campo de la infertilidad.

El gobierno británico ha dicho que no autorizará la creación de bebés clonados, pero aquellos que protestan han expresado su desacuerdo con vehemencia, y han recurrido a los tribunales en un intento por revertir las nuevas normas.

El ministro de sanidad, Lord Hunt indicó que a partir del 31 de enero del 2001, los científicos podrán solicitar la autorización necesaria para proceder a la clonación de embriones humanos.

La Ley británica permitía desde 1990 la creación de embriones para la investigación, con una utilización por debajo de catorce días y sólo para luchar contra los problemas de esterilidad.

Como vemos, "mientras no exista una legislación que limite este tipo de experimentos, ni una institución encargada de vigilar la investigación científica en el área genética, no faltará quien argumentando que actúa en beneficio de la humanidad y aprovechando la falta de control, pudiera llegar a materializar las más extrañas fantasías a través de estas técnicas."<sup>195</sup>

Si bien las técnicas de reproducción asistida están contempladas en la mayoría de los ordenamientos internacionales, la clonación no corre la misma suerte. Pero la mayoría de las opiniones coinciden en que se utilicen embriones menores de catorce días para investigación de enfermedades, basándose en la razón de que la ciencia no se detiene en beneficio de la humanidad y que no se debe dejar pasar la oportunidad de ayudar a todos los seres que padecen enfermedades que con el uso de embriones podrán combatirse.

Pero no debemos olvidar que la moral juega un papel importante y debemos buscar el punto medio entre la ciencia y ésta, así como el derecho. Aunque estamos consientes de que cualquier decisión que se tome, vendrá acompañada de críticas de varios sectores.

---

<sup>195</sup> Miguel Ángel SOTO LAMADRID. Ob. Cit. Págs. 211 - 245

179

## CAPÍTULO CUARTO LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL Y LA CLONACIÓN ANTE EL DERECHO PENAL MEXICANO

### 1. CÓDIGO PENAL FEDERAL Y EL CÓDIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL Y LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

En fechas recientes nuestra legislación penal sufrió un cambio. Ahora contemplamos un Código Penal Federal y un Código Penal para el Distrito Federal, el cual deja de contemplar delitos cometidos contra la Seguridad de la Nación (terrorismo, espionaje, rebelión, etc) y que pasan a ser del conocimiento federal.

Sin embargo el Código Penal Federal no contempla los temas que nos competen por ahora, pero de acuerdo al proyecto de este ordenamiento penal se pretende la "introducción de la inseminación artificial realizada sin consentimiento dentro de los delitos contra la libertad y la seguridad sexual."<sup>196</sup>

Por otra parte, es el ordenamiento capitalino el que regula únicamente la inseminación artificial en un solo artículo, del cual nos encargaremos de analizar en su momento.

En lo que se refiere al tema de clonación, es necesario recalcar que su debida legislación ha cobrado, alrededor del mundo, una enorme importancia por representar, tal como lo hemos dicho, un tema que nos trae discusiones de todo tipo.

"La humanidad, un poco por lo dramático, violento, brusco de los cambios, desprevenida no pudo anticipar la parición de nuevas técnicas, que al manipular la esencia misma del ser humano, puede poner en grave peligro la existencia del individuo, la familia y la sociedad. El punto consiste en deslindar hasta dónde el

---

<sup>196</sup> "Proyecto de Nuevo Código Penal Federal". En Proceso, año 25, n. 1275, México. Abril de 2001. Pág. 30.



científico puede y debe manipular la célula básica de la sociedad, la familia, en la búsqueda de un perfeccionamiento del ser humano."<sup>197</sup>

Las discusiones son cada vez mayores y es por esa razón que varios países han tomado la decisión de modificar sus ordenamientos legales para prohibir o para permitir cualquier forma de legislación, teniendo siempre presente que los científicos seguidores de la clonación han expresado su intención de clonar seres humanos con características genéticas seleccionadas previamente.

El progreso científico no puede detenerse, pero si queremos legislar en esta materia, debemos pensar en una legislación adecuada que no solo restrinja la actividad científica, sino que le permita avanzar. Lo cual implica una armonización entre lo jurídico y lo científico. En este mismo sentido, Xavier HURTADO OLIVER establece que "paralelamente a los actos meramente procreativos se realizan otros como la investigación y experimentación en seres humanos, el tráfico y manipulación de embriones, la compra y distribución de células germinales, etc que pueden atentar contra la seguridad de los pacientes, y exponer la salud pública al contagio de graves enfermedades. Ameritan apropiada regulación".<sup>198</sup>

En nuestro país el tiempo parece haberse detenido pues si bien existen varias clínicas y hospitales encargados de realizar la reproducción asistida, no hay un ordenamiento especial que las regule lo que da pie a que se cometan ilícitos. Pero sí podemos asegurar que no estamos listos para tales situaciones.

Por esa razón estudiaremos los delitos existentes en nuestra legislación penal local con el único propósito de demostrar la necesidad de tener delitos adecuados a la reproducción asistida, pues como sabemos la simple analogía no vale en materia penal, pues se violaría el párrafo tercero del artículo 14 constitucional, el cual establece: "En los juicios del orden criminal queda prohibido imponer, por

---

<sup>197</sup> Carlos MADRAZO. Estudios Jurídicos. Instituto Nacional de Ciencias Penales. México, 1985. Págs. 118 - 119.

<sup>198</sup> Ob.Cit. Pág. 124.

simple analogía y aun por mayoría de razón, pena alguna que no esté decretada por una ley exactamente aplicable al delito que se trata”.

Así, si un hecho quisiera adecuarse por simple analogía a las conductas tipificadas en nuestra legislación penal, no tendría un seguimiento, logrando que quede impune. De esta manera lo expresa el maestro Ignacio VILLALOBOS: “Si un hecho no está prohibido por la ley no es delito en la vida jurídica, aun y cuando así se estime en la vida sociológica y prejurídica pues si no existen bases para enjuiciar a sus autores nada se puede hacer”.<sup>199</sup>

Estamos de acuerdo con nuestro autor expuesto porque aun cuando el hecho cometido sea considerado contrario a la religión o sea condenable por la sociedad, no podría penalmente castigarse pues no existen tipos que adecuen la conducta.

Respecto a los médicos, quienes han decidido revivir la polémica sobre la clonación de bebés, el doctor Severino Antinori, médico italiano, en marzo de este año así lo había declarado. Al parecer este médico cuenta con un equipo y la experiencia para convertir en realidad la clonación humana en dos años.

Pero tales intenciones tienen una consecuencia y más cuando la mayoría de la comunidad se manifiesta en contra de tal acción. En Italia, el comentado doctor podría perder su licencia para practicar la profesión en este país. Para la asociación de médicos italianos, cualquier miembro que intente realizar la clonación humana podría ser objeto tanto de sanciones como de la expulsión. Aunque Italia, como lo mencionamos, no tiene ninguna reglamentación contra la clonación, si pretende ratificar una prohibición del Consejo de Europa.

De realizar la clonación por parte de este médico, sería Israel el país en donde se llevaría a cabo tal experimento. Pero el Ministro de Salud de ese país, desmintió tal noticia haciendo notorio que la clonación humana en su país es ilegal.

---

<sup>199</sup> Derecho Penal Mexicano. 2ª ed., Ed. Porrúa, México, 1960. Pág. 165.

Como vemos este tema representa un gran estudio, porque algunos consideran a la clonación un buen método contra la infertilidad que carece de cuestionamientos éticos.

## 2. LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL Y EL ABORTO DE CLONES

Y es que en el aborto existen intereses valiosos en juego los cuales se ven envueltos en conflicto, como lo son: "la vida en formación y el derecho a la maternidad y ni que decir del hombre que tiene derecho a una paternidad."<sup>200</sup>

La discusión sobre la despenalización del aborto es de gran controversia, pues algunos opinan que es derecho únicamente de la mujer a disponer de su cuerpo, puesto que no se le puede obligar a ser madre, lo que indudablemente violaría su derecho a la procreación.

Para quienes defienden la postura del derecho a la vida opinan que a "un bebé se le condena a morir por la simple razón de que estorba."<sup>201</sup>

Le estorba a su propia madre. La ley la anima al homicidio y hasta le consagra el egoísmo como virtud que le agradece la sociedad. Los legisladores a menudo andan comprometidos con los bajos intereses políticos o con sus personales pasiones así que nadie debe pensar que todo lo que permita la ley también lo permite la conciencia. Por lo expuesto, la discusión continuará por mucho tiempo sin que tal vez se llegue a un punto medio.

Por lo que corresponde a nuestra legislación vigente, como ya lo expusimos, busca la protección de un ser que solo ha sido concebido y que desde ese momento inicia su desarrollo, por lo que su gestadora debe cuidarse y proteger al

---

<sup>200</sup> Francisco GONZÁLEZ DE LA VEGA. Derecho Penal Mexicano. Los delitos. 26ª ed., Ed. Porrúa, México, 1993. Pág. 131.

<sup>201</sup> Emma GODOY. Antes del alba y al atardecer. 6ª ed., Ed. Jus, México, 1989. Págs. 163 -165.

producto de la concepción, con las excepciones que nuestra propia legislación penal establece.

Sin embargo, el avance científico en materia de reproducción asistida, el problema se agrava, pues en estos casos y más en lo referente a la clonación se debe decidir si la vida de estos seres concebidos, sin que exista previamente la cópula, es distinta porque fueron llamados a la vida de manera planeada y con consentimiento previo.

Por esta razón, la Ley debería proteger no solo al ser en gestación, sino aquellos cuya creación se da fuera del claustro materno. La discusión continúa y si bien es cierto que no existe un acuerdo en las situaciones para considerar el aborto no punible, con la llegada de la inseminación artificial, la fecundación in vitro y la clonación, los estudiosos del derecho no pueden aun ponerse de acuerdo en su encuadramiento para el caso de una muerte de seres creados por éstas técnicas.

Ya en el capítulo tercero, hicimos referencia a algunos códigos penales estatales, los cuales encuadran a la inseminación artificial sin consentimiento de la madre junto con la violación como una causal de aborto.

El término de aborto "proviene del latín *abortus*: *ab* partícula privativa y *ortus*, nacimiento. Es decir: "No nacer", también se deriva de *aborire*: Nacer antes de tiempo, o sea, "indica la destrucción de un organismo antes de su diferenciación total."<sup>202</sup>

Para el médico en obstetricia, por aborto se entiende la expulsión del producto de la concepción antes de que sea viable (la viabilidad es la capacidad de vida extrauterina del producto, o sea la posibilidad de vida autónoma), es decir,

---

<sup>202</sup> Alfonso QUIROZ CUARÓN. Medicina Forense. 9ª ed.. Ed. Porrúa. México, 1999. Pág. 676.

"alrededor del sexto y el noveno mes (durante los tres últimos meses de la gestación) se denomina parto prematuro."<sup>203</sup>

De acuerdo a nuestra legislación penal vigente define al aborto en el artículo 329, el cual define a éste como *la muerte del producto de la concepción en cualquier momento de la preñez.*

La definición expresada en el mencionado artículo es clara, pues para poder integrar el cuerpo del delito es indispensable la existencia de un presupuesto que es el estado de gravidez en la mujer, o lo cual significa estar embarazada. La existencia de la concepción, no de la fecundación pues ambos términos son distintos. La concepción no es otra cosa mas que la anidación del óvulo fecundado en el útero materno, mientras que la fecundación como lo comentamos es la fusión del óvulo con el espermatozoide.

Pues en el caso del delito de aborto, encontramos el objeto material, que como lo establece la profesora Irma AMUCHATEGUI "se identifica con el producto de la concepción en cualquier momento de la preñez y como objeto jurídico es la vida en gestación o formación."<sup>204</sup>

En la Ciudad de México fueron publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal las reformas al Código Penal para el Distrito Federal el día 24 de agosto del año 2000. Una de las adiciones que nos interesa, por ser parte de nuestra tema es la fracción I del artículo 334, pues en este artículo en donde se estipulan las causas no punibles para el aborto: "*Nos se aplicará sanción: cuando el embarazo sea resultado de una violación, o de una inseminación artificial no consentida*".

En el caso del aborto por violación, se trata de un embarazo no deseado y como consecuencia de una conducta contraria a su libertad sexual. "La razón se entiende

<sup>203</sup> P.R. FERNÁNDEZ. Elementos básicos de Medicina Forense. 5ª ed.. Ed. Méndez Cervantes. México. 1989. Pág. 229.

<sup>204</sup> Derecho Penal. Ed. Harla. México, 1997. Pág. 166.

que no se desea al producto de una situación ofensiva y que atenta su libertad sexual, la cual le recordará constantemente el hecho criminal de que fue objeto."<sup>205</sup>

No abundaremos mucho a este respecto porque será un tema que analizaremos un poco más adelante.

Dentro de esta misma causal se encuentra la inseminación artificial no consentida. Como hemos expresado, ésta es la introducción del semen en el cerviz femenino con una jeringa dejando que la fecundación se lleve a cabo de manera natural.

De conformidad con el artículo 334 in fine, en la fracción I, la cual nos compete señala que para este caso (así como el eugenésico y terapéutico cuando haya riesgo de la vida de la mujer embarazada) los médicos tienen la obligación de proporcionar toda la información a la mujer, respecto de los procedimientos y los riesgos con el único fin de que sea ella misma quien de manera voluntaria e informada tome la decisión.

Lo que sería importante conocer es la forma en que se debe comprobar la causal de aborto por medio de la inseminación artificial de manera indebida, pues debe comprarse en primera instancia que la mujer no dio su consentimiento de manera voluntaria para que se le practicara dicha técnica. También si fue inseminada con engaños, o si por la realización de estudios que requieran de laparoscopia, como un embarazo ectópico, (se desarrolla fuera del útero casi siempre en las trompas de falopio) se le haya efectuado la inseminación.

De acuerdo al paquete de documentos no oficial sobre las iniciativas presentadas para el nuevo Código Penal para el Distrito Federal, por parte de las fracciones parlamentarias del Partido de la Revolución Democrática, el Partido Acción Nacional y el Partido de la Revolución Institucional, se menciona el caso del aborto no punible para la inseminación artificial indebida.

---

<sup>205</sup> Irma AMUCHATEGUI REQUENA. Ob. Cit. Pág. 173..

Mientras que el Partido de la Revolución Democrática y el Revolucionario Institucional mantienen la misma postura actual del artículo 334, el Acción Nacional señala en su iniciativa de la fracción II en el artículo 118, que la inseminación artificial debe ser practicada, para ser aborto punible, en contra de la voluntad de la embarazada. Establece un plazo para realizar el aborto en esta circunstancia que es la de practicarlo dentro del término de noventa días de gestación y que el hecho se haya denunciado, caso en el cual bastará la comprobación de los hechos por parte del Ministerio Público.

Como vemos, para ésta fracción panista es necesaria la introducción de la idea de cuándo debe practicarse el aborto.

Regresando a nuestro actual código, encontramos que esta fracción es criticable a nuestro punto de vista y que compete no solo a las demás técnicas de reproducción asistida, sino a los clones humanos. Nos referimos a la fecundación in vitro con transferencia de embriones a la fecundación in vitro con transferencia intratubaria de gametos a la transferencia intratubaria de cigoto y a la inyección intracitoplásmica de esperma, las cuales fueron nombradas en su momento.

Decimos que esta fracción es criticable porque solo contempla un aborto para los casos de que se emplee la inseminación artificial, pero en ninguna parte se dice que pasaría en el caso de que el embarazo sea resultado de una transferencia de embrión sin el consentimiento de la mujer. De llegar a suceder un caso como este, no podría interponerse esta causal para acceder al aborto porque ambas técnicas son totalmente diferentes.

Ya el entonces Gobernador de Tabasco, Roberto Madrazo Pintado, al decretar el Código Penal de esa entidad, había considerado que la introducción de la inseminación artificial indebida reflejaba la ideología del pueblo. Creemos, si embargo, que la decisión de incorporar esta causal fue hecha sin si quiera considerar al resto de las técnicas.

La razón de lo anterior es que si bien cuando se realiza una fecundación in vitro con transferencia de embriones no sólo es introducido un embrión, sino varios a fin de asegurar su éxito, la consecuencia son los embarazos múltiples. En el caso de la inseminación artificial, para lograr tener un buen resultado es necesario que el procedimiento se repita.

Consideramos que trata la inseminación artificial como causal del aborto es por lo poco probable que resultaría si el procedimiento solo se realizó una vez.

Pero la fecundación in vitro con transferencia de embriones representa la fecundación de los gametos listos para desarrollarse, aunque se requieran más embriones. Es decir, en esta técnica ya tenemos un procedimiento que resultó con la fusión de los gametos en uno solo (cigoto) y el cual necesita del ambiente uterino, es ya el inicio del desarrollo de una vida.

Sabemos que el tema el aborto es muy delicado y debatible, por lo que consideramos que la introducción de la inseminación artificial como causa de aborto fue realizada al vapor sin conocer de manera profunda en que consiste y como se efectúa. Su introducción al ordenamiento penal capitalino en el mes de agosto del año 2000, aprobada por la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, a nuestro parecer fue de manera apresurada. La iniciativa fue avalada por 41 votos a favor, 7 en contra y una abstención.

No es un secreto que algunos quienes integran nuestra Asamblea no son conocedores de las leyes que han de aprobarse o modificarse. Sólo ven un beneficio de partido sin tomar en cuenta lo que sus adversarios tienen que decir y sin considerar al pueblo que representan. Para haber puesto esta causa debió ser necesario la opinión de médicos especialistas en materia de reproducción asistida.

De igual manera debemos considerar de la clonación. Cuando "Dolly" fue presentada al mundo en el año 1997, inició la posibilidad, por parte del mundo científico de crear un ser humano por técnicas de clonaje. En su respectivo



momento nos referimos también al doctor Seed, quien pretende realizar una clonación humana y cuya esposa está dispuesta a servir de gestadora.

Pero como lo hemos expresado al inicio del presente capítulo, la idea anterior no solo pertenece al doctor Seed. Severino Antinori, el médico cuya polémica empezó en este año, pretende realizar clones humanos, contando asegura, no solo con las parejas que desean intervenir en este experimento, sino con todo el equipo que requiere para elaborarlo.

La clonación está prohibida en la mayoría de los países y lo único que está autorizado en países como Gran Bretaña, es la clonación de embriones humanos con fines terapéuticos. Esto es con fines de investigación para el diagnóstico de enfermedades. Pero aclarando que no se permite la clonación humana por razones a la que nos hemos referido anteriormente.

La implantación de clones representa un serio problema. Analicemos. Supongamos que sea transferido un clon al útero de la mujer con el consentimiento de ésta y previamente con el conocimiento de todo el procedimiento. En Europa esto está prohibido de manera expresa y si se hace de manera pública, la sanción es para la persona quien realice la transferencia, mas no para aquellas que accedan someterse al experimento.

Por otro lado, el clon humano debería protegerse porque representa una vida llamada, aunque contraria a la naturaleza religiosa, moral y jurídica.

La vida del ser clonado es como la de ser creado de manera natural o como producto de una inseminación artificial y una fecundación in vitro, cuyo fin es la nueva vida y debe ser protegido sin siquiera importar como se obtuvo. Si su destino es nacer debe de proveérsele de todos los cuidados necesarios.

Si en algún momento la mujer decidiese poner fin al embarazo, de acuerdo a los pasos estudiados para realizar una experimentación, ésta tiene el derecho de

retirar su consentimiento en cualquier momento. Sin embargo, esta es una conducta que tiende a impedir el nacimiento de la criatura y más cuando está prohibida su realización, por lo que consideramos que el tratar de deshacerse del producto debe castigarse, porque en nuestro caso expuesto, se dio el consentimiento.

Pero analicemos un segundo problema. Aún cuando se haya dado el consentimiento, recordemos que lo que se realiza es una experimentación en humanos y sobre todo, hasta el momento no se ha llevado a cabo ni mucho menos comprobado la existencia de un clon y las consecuencias que traería a la salud tanto de la mujer como del producto en formación merece especial atención.

¿Qué sucedería si la mujer no dio su consentimiento de manera voluntaria o si ni siquiera tuvo conocimiento del mismo?. Dentro de nuestro régimen penal, el cual no se ha pronunciado jurídicamente en contra o a favor de la clonación, como una causa de aborto por inseminación artificial indebida no se encuadra, porque la clonación no es una inseminación puesto que no se requiere del semen, o sea la intervención del hombre.

Podríamos encuadrarlo en las otras causales como serían el riesgo en la vida de la mujer o las malformaciones del producto si éstas se presentan. Pero si no se dieran ninguna de esas hipótesis, estaríamos hablando de nuevas conductas delictivas ante las que no podemos mantenernos al margen y como ya habíamos dicho no existe prohibición alguna, así que de realizarse la clonación humana no podría sancionarse.

Si dicho consentimiento no existe y la mujer quedara embarazada o estuviera su consentimiento bajo amenazas o engaños, la mujer estaría de alguna forma a llevar al producto que ella no quiso cuando se trate de una fecundación in vitro con transferencia de embriones, una clonación o las demás técnicas conocidas, lo cual constituye una ofensa al derecho de reproducción o, como algunos consideran una

intimidad al cuerpo de ésta, tal vez como la violación. Pero ante este tema dedicaremos un punto.

Pues bien, para cerrar este punto, como vimos la introducción de la causal de aborto no punible expresada en la fracción I del artículo 334 del Código Penal para el Distrito Federal es muy criticable por no considerar a las demás técnicas referidas con anterioridad.

### 3. MUERTE DE CLONES SOBANTES

En este punto tocaremos no solo lo referente al tema de los embriones sobrantes en clonación, sino también a aquellos que son usados en la reproducción asistida.

De acuerdo al Diccionario de la Lengua Española se entiende por muerte la "cesación o término de la vida. Separación del cuerpo y el alma."<sup>206</sup>

Para algunas religiones como la católica, el alma se obtiene desde el momento de la fecundación y no importa la forma en que la vida fue llamada, pues es Dios quien está en todas partes y por medio de la mano del hombre se origina la nueva.

Ante esta idea los embriones sobrantes de técnicas de reproducción asistida como la fecundación in vitro, tienen vida y alma aunque se encuentren en cajas de petri. La implantación de varios embriones en el útero de la mujer, puede provocar, como es bien sabido, embarazos múltiples. La alternativa es la conservación en congelación de los embriones no utilizados en la primera transferencia y su uso posterior en caso de que la primera no tuviera éxito.

Xavier HURTADO OLIVER nos expone un caso en torno al primer litigio por fecundación in vitro cuando esta estaba en pañales.

---

<sup>206</sup> Real Academia Española. T. II. Ob. Cit. Pág. 1413.

Fue en un hospital en la ciudad de Nueva York en 1973 donde se realizó la destrucción de un embrión cuya fecundación se logró en esta ciudad, cuando el embrión fue retirado de la solución nutritiva sin el consentimiento de los progenitores. Se le conoce dentro de los anales jurídicos como *Del Zío*, quienes aportaron los gametos, reclamaron del hospital los daños causados por la destrucción del embrión, sobre el cual tenían puestas sus esperanzas para iniciar una familia. El jurado concluyó que la señora *Del Zío* "había sufrido daño moral como consecuencia de haber sido destruido el embrión sin su consentimiento y la Corte resolvió que fuera indemnizada con cincuenta mil dólares, sin mayores explicaciones."<sup>207</sup>

De acuerdo a los médicos que procedieron a la destrucción del embrión, tenían que su implantación provocara lesiones muy severas a la mujer al trasladársele.

Ya habíamos mencionado en su oportunidad al profesor Javier Novo (Director del Departamento de Genética de la Universidad de Navarra, España), el cual señalaba que en los procesos de reproducción asistida en su país, no se informa a las parejas sobre el número de embriones que se crean. De igual manera, desconocen su destino.

También mencionamos el caso del niño Adam Nash, quien fue concebido por medio de la fecundación *in vitro* con el propósito de ayudar a su hermana Molly en su lucha contra una enfermedad hereditaria mortal.

El profesor Novo señaló al hacerse pública la noticia: "La mayoría de los casos, como el del niño Adam Nash, se presentan sin dar toda la información que el público debería conocer. Por ejemplo, al informar sobre el caso Adam habitualmente no se ha dicho que se crearon otros catorce embriones, hermanos de Adam y de Molly, ninguno de los cuales tendrán la posibilidad de nacer", señaló.

---

<sup>207</sup> Ob Cit. Págs. 37 y 38.

Como ya nos hemos referido a los instrumentos internacionales en el capítulo anterior, es necesario mencionarlos nuevamente en este punto.

El Informe Warnock al cual, dimos en su oportunidad una explicación; señala dentro de la Recomendación 12 lo siguiente: "Ningún embrión humano derivado de fecundación in vitro (congelado o no) puede mantenerse vivo más de catorce días después de la fecundación, si no es trasladado al cuerpo de una mujer; tampoco se le puede utilizar como objeto de investigación más allá de los catorce días a partir de la fecundación. Este periodo de catorce días no incluye el tiempo durante el cual el embrión esté congelado".<sup>208</sup>

En otras palabras sólo se confirma la utilización de embriones con el único fin de ser implantado.

Y por lo que respecta a la disposición de embriones sobrantes, la Recomendación 13 establece la necesidad de contar con el consentimiento para la utilización y disposición de los embriones.

Para el Informe Waller (1984) es la pareja la que dará su autorización para la producción y crioconservación de embriones sobrantes, teniendo la obligación de expresar previamente su decisión en cuanto al destino del embrión antes de que se inicie el procedimiento. Y en el caso de accidente, muerte o disolución de la pareja, "si no existiese una determinación previa sobre su destino, la conservación del embrión deberá cesar."<sup>209</sup>

El Informe Notario en su Recomendación 32, señala que "después de transcurrido el plazo máximo de conservación de diez años, debe desecharse el embrión."<sup>210</sup>

<sup>208</sup> <http://comunidad.derecho.org/dergenetico/ComisionWarnock.html>

<sup>209</sup> Luis ZARRALUQUI. Ob. Cit. Pág. 179.

<sup>210</sup> Idem

Para los informes señalados se da la existencia de embriones sobrantes y el uso para la pareja productora o para ser donados a otra. Al mismo tiempo, "contemplan la ilicitud de un desecho equivalente a su muerte por modo de eutanasia pasiva, al cesar su mantenimiento de los medios extraordinarios precisos para la supervivencia, lo que determina su muerte."<sup>211</sup>

La postura de la iglesia católica representada por el Papa Juan Pablo II es, de pedir a los científicos especialistas en reproducción asistida el perfeccionamiento de la fecundación in vitro, porque como hemos analizado, crea varios embriones para implantación y otros para crioconservación y posterior uso, generando los embriones sobrantes, los cuales traen consigo un sin número de problemas tanto legales como éticos por lo que a su destino se refiere.

No olvidemos que en la clonación se requiere de una descarga eléctrica pequeña para iniciar el ciclo y después se transfiere al útero de la mujer. Con los clones humanos sucede exactamente lo mismo, necesitarían crearse varios e implantárseles para tener éxito y no dudamos que otros tantos deben ser guardados en crioconservación.

Gran Bretaña al aprobar la clonación de embriones para fines terapéuticos, tendrá primeramente que echar mano de los embriones congelados en clínicas de conservación, para de ahí partir con la clonación de éstos. Resulta obvio que se realizarán experimentos con estos embriones los cuales, después de concluido su estudio, obligatoriamente no podrán ser transferidos al útero materno por lo que su muerte es inminente.

Marciano VIDAL en su libro nos expone su postura ética contraria a la producción de embriones sobrantes al decir "pedimos a los profesionales que aceleren el perfeccionamiento de las técnicas empleadas y que, en todo caso, sacrifiquen el afán de éxito inmediato en aras de la dignidad humana".<sup>212</sup>

---

<sup>211</sup> Ídem

<sup>212</sup> Ob. Cit. Pág. 124.

Esta actitud les supondrá, en concreto:

- Moderar el número en la obtención de óvulos;
- No producir más embriones de los que se requieren para obtener un razonable éxito en la implantación;
- Transferir a la paciente todos los embriones producidos.

Expresa también que "en el caso de que existan embriones sobrantes es preferible éticamente la donación de los mismos a parejas necesitadas antes de destruirlos".

Recordemos además que el riesgo que se nos presenta en la clonación de seres humanos, radica en que la técnica aun no está perfeccionada. Hay que tomar en cuenta la cantidad de embriones animales que se desecharon por malformaciones con la creación de la oveja "Dolly". A este respecto el doctor Ian Wilmut, declaró a la revista Science que es un error la clonación de seres humanos, la razón que expone es sobre las técnicas, pues éstas no están perfeccionadas y la consecuencia sería desastrosa pues muchos embriones morirían en el proceso. Para Wilmut aun no es el momento, pero en ningún momento descarta esa posibilidad a futuro.

Una vez planteadas las hipótesis y dándonos cuenta que el tema es delicado, sabemos que nuestro derecho protege la vida en gestación. Sin embargo, ahora debemos aclarar que este tema sobre embriones en ningún momento se toca en nuestra legislación, por lo que buscar una conducta para adecuarla no puede hacerse.

En nuestra legislación siempre se habla del término "concepción", más nunca de la fecundación y como sabemos, en la inseminación artificial se introduce el semen y la fecundación se efectúa en una caja de petri, y por último la concepción es la implantación del cigoto en la pared uterina para iniciar su desarrollo.

Con la explicación anterior, vemos que la muerte de embriones sobrantes en ningún momento puede constituir el delito de aborto. La primera razón radica precisamente en que el aborto "es la muerte del producto de la concepción en cualquier momento de la preñez", aquí hablamos de una fecundación mas no de una concepción y sobre todo de un estado de preñez.

Recordemos que el presupuesto en el aborto para poder adecuarlo es la existencia de un embarazo.

Para la protección de la vida la Ley crea dos tipos fundamentales de delito; uno consiste en la destrucción de un hombre (homicidio), el otro en la destrucción de un feto (aborto). La ley protege, pues, a la vida humana en una forma amplísima, desde el momento de la concepción hasta la muerte natural, si bien no siempre con la misma figura.

La figura del *infanticidio* no constituye un tipo intermedio, sino una forma atenuada de homicidio; es solamente una figura de homicidio. Antes del nacimiento, la destrucción de la vida se denomina aborto y éste consiste no en la aceleración del nacimiento, sino en la muerte del feto; después del nacimiento, "la destrucción de la vida se denomina homicidio y éste se da aun cuando la acción constituya solamente una aceleración del proceso que conduce a una muerte más o menos próxima."<sup>213</sup>

Por esta razón la muerte del embrión que suceda fuera del vientre materno únicamente respondería a cuestionamientos éticos y religiosos, pues por más que le buscáramos no podría encuadrarse en el delito de aborto.

Tampoco la Ley General de Salud concibe la situación de embriones, aunque únicamente los expresa en casos de investigación científica, pero en ningún

---

<sup>213</sup> Sebastián SOLER. Ob. Cit. Pág. 10



momento manifiesta algo sobre los embriones sobrantes. Y esto es natural porque esta Ley no abunda en el tema de reproducción asistida.

Como mencionamos en el punto anterior, consideramos que solo cuando el clon o el producto de una fecundación in vitro es transferido al vientre materno para su implantación es el único momento en que ya podría encuadrarse como aborto si muere dentro del útero materno.

El delito de Infanticidio se contemplaba del artículo 325 al 328 del anterior código penal y fue derogado conforme al Decreto del 21 de diciembre de 1993 y publicado en el Diario Oficial de la Federación del 10 de enero de 1994.

El Infanticidio se definía como "la muerte causada a un niño dentro de los setenta y dos horas de su nacimiento, por alguno de sus ascendientes consanguíneos"<sup>214</sup>

Tampoco nos sirve la referencia para un posible encuadramiento o resurgimiento de este delito. Es obvio porque en este delito nos referimos al momento en que el bebé ya ha nacido y que dentro de un periodo de 72 horas es privado de la vida. Pasando este periodo es homicidio.

La razón de exponer brevemente al Infanticidio radicó en la idea de mostrar la evolución del código penal en lo que en materia de proteger a los bebés desde que son concebidos hasta el momento de su nacimiento.

Podemos cerrar este punto diciendo que de presentarse una situación de muerte de un embrión por una fecundación in vitro o por clonación, no existe en nuestro país nada para proteger esa vida en formación. Consideramos que es un problema que debemos tocar y analizar a fondo porque no cabe duda que no podemos estar

---

<sup>214</sup> Irma AMUCHATEGUI REQUENA. Ob. Cit. Pág. 178.

al margen de la nueva tecnología, sin olvidar en ningún momento nuestra parte humanitaria.

A nuestro parecer el deshacerse de un embrión solo es admitida cuando por el tiempo que ha pasado en conservación hace que no sea factible su implantación conforme a la opinión de los expertos en esta materia.

#### **4. VIOLACIÓN FRENTE A LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL Y LA CLONACIÓN**

Como habíamos hecho referencia anteriormente, la transferencia de un embrión creado in vitro por el uso de la fecundación in vitro o de la clonación, así como la sola introducción del semen en la inseminación artificial, con el fin de desarrollarse y traer una nueva vida sin el consentimiento de la mujer, nos lleva a una serie de conductas delictivas que carecen de un castigo dentro de nuestra legislación penal.

La conducta que debemos tomar en cuenta es cuando a la mujer sin haber otorgado su consentimiento de manera previa o por encontrarse en una situación de amenazas o engaños se le implanta un embrión (o más de uno) y en otro caso se le inyecta semen. De presentarse estos casos, y de realizarse el embarazo, la mujer puede optar por el aborto en el caso de comprobar que la inseminación artificial que se le aplicó fue contraria a su voluntad. Como ya explicamos, para las demás técnicas, esta opción no es aplicable, haciendo que la mujer lleve a término su embarazo.

Con toda la explicación que nos ha quedado clara, el hecho de habersele introducido semen o embrión, representa a nuestro punto de vista una clara violación a la intimidad de su cuerpo y a su derecho de reproducción. Sin embargo, de acuerdo al maestro SOTO LAMADRID cuando se refiere a la inseminación artificial que "la inseminación engañosa, abusiva o impuesta, lesiona efectivamente la libertad de la víctima, pero no su libertad sexual precisamente".<sup>215</sup>

---

<sup>215</sup> Ob. Cit. Págs. 403 y 404.

Esto radica en que en ningún momento existe un contacto sexual con la mujer.

Partiendo de esta idea para nuestro análisis, entraremos al estudio del delito de violación existente en nuestro ordenamiento penal.

El significado de la palabra *violar*, de acuerdo a la Real Academia Española es "tener acceso carnal con una mujer por fuerza, o hallándose privada de sentido, o cuando es menor de doce años".<sup>216</sup>

Para el ámbito jurídico es "la cópula efectuada mediante violencia física o moral con una persona de uno u otro sexo".<sup>217</sup>

En nuestra ley se emplea la palabra cópula para definir la violación, la cual importa la penetración del órgano sexual masculino, sin que se requiera, jurídicamente la *seminatio intra vas*.

De acuerdo al Código Penal para el Distrito Federal el cual, nos establece el delito de violación, esta conducta se describe de la siguiente manera en el artículo 265, el cual contempla:

*"Al que por medio de la violencia física o moral realice cópula con persona de cualquier sexo, se le impondrá prisión de ocho a catorce años.*

*Para los efectos de este artículo, se entiende por cópula, la introducción del miembro viril en el cuerpo de la víctima por vía vaginal, anal u oral, independientemente de su sexo.*

*Se considerará también como violación y se sancionará con prisión de ocho a catorce años, al que introduzca por vía vaginal o anal cualquier elemento o instrumento distinto al miembro viril, por medio de la violencia física o moral, sea cual fuere el sexo del ofendido".*

---

<sup>216</sup> Diccionario de la Lengua Española. T. II. Ob. Cit. Pág. 2093.

<sup>217</sup> Instituto de Investigaciones Jurídicas. Diccionario Jurídico Mexicano. Tomo IV. Ob. Cit. Págs. 3243 y 3244.

La libertad sexual es el bien jurídico que protege nuestra legislación penal para el delito de violación.

Pues bien, de acuerdo al primer párrafo de este delito, se requiere de la existencia de una cópula obtenida por medio de violencia, la cual puede ser física o moral. Entendiendo por cópula la introducción del miembro viril.

La idea es clara hasta el segundo párrafo. Pero es indudable que la parte que nos interesa es derivado del párrafo tercero del mismo precepto. Ahí se expone que no solamente la introducción del pene genera necesariamente una violación, sino también cualquier otro instrumento. En este punto cuando una vez que analizamos los procedimientos para realizar una técnica de reproducción asistida, podemos encuadrar la existencia de la violación derivada del proceso de fecundación asistida.

Para la fecundación in vitro, como dijimos en su oportunidad, pueden obtenerse los óvulos por medio de la laparoscopia o por aspiración por medio de una aguja guiada por ultrasonido a través de la vagina y, posteriormente para su introducción se inyecta en el útero.

Algunos piensan que el hecho de disponer del cuerpo de la mujer en contra de su voluntad o siendo una menor o en su caso, una incapaz de comprender, con el fin de llevar el producto de la fertilización asistida, es motivo para considerarlas dentro del delito de violación.

Retomando el análisis realizado en el capítulo tercero, hicimos referencia a los códigos penales estatales, mencionamos al del estado de Chihuahua y al de Tabasco. Ambos códigos tienen algo en común, configuran el delito de "Inseminación Artificial", dentro del título denominado, generalmente como "Delitos contra la libertad y seguridad sexual".

El Código Penal de Tabasco crea el capítulo tercero que simplemente llama "Inseminación Artificial": Por otra parte el ordenamiento penal para el Estado de Chihuahua, contiene el capítulo cuarto al que nombra "Inseminación Artificial indebida". Para ambos casos notamos que se encuentran dentro de los llamados delitos sexuales, pues en estos destaca un abuso que existe en el cuerpo de la mujer.

Sin embargo, "para calificar como tal el hecho injusto, ya que salta a la vista que en la inseminación artificial realizada sin el consentimiento de la mujer, ni objetiva ni subjetivamente se realiza un acto aparente o sustancialmente sexual, por lo que la hipótesis en estudio no puede ser identificada con el delito de violación".<sup>218</sup>

Con lo cual estamos completamente de acuerdo, porque si hay algo que caracteriza al delito de violación es el acceso carnal. A este respecto los autores han opinado que en "la violación debe necesariamente realizarse con un fin sexual, el cual se traduce con la cópula imperando la violencia física o moral."<sup>219</sup>

La misma opinión expone SOTO LAMADRID, pues en la inseminación artificial, lo que falta es el acceso carnal. Esto surge de la propia definición de la técnica cuando se refiere a la introducción del esperma en los órganos genitales femeninos, sin recurrir a la relación sexual.

No podemos considerar que es una violación porque en primera instancia, el fin de la reproducción asistida es ese, la obtención de un hijo, sin que tengamos el acceso a la cópula. En la violación se busca la realización de la cópula con el fin de satisfacer el deseo del sujeto.

Pero si contamos con el párrafo tercero de dicho artículo 265, el cual estipula la introducción de objetos distintos por vía anal y vaginal, entonces estamos frente a

---

<sup>218</sup> Miguel Ángel SOTO LAMADRID. Ob. Cit. Pág. 409.

<sup>219</sup> Alberto GONZÁLEZ BLANCO. Delitos sexuales en la doctrina y en el Derecho Positivo Mexicano. Ed. Porrúa. México. 1969. Pág. 265.

otro tipo de violación, el cual aun con la ausencia del miembro viril, de igual manera vulnera la libertad sexual de la víctima al no disponer propiamente de su cuerpo.

Este comportamiento, no era contemplado por las leyes mexicanas anteriormente y ante ésta, existen diversas interpretaciones. "Antes de su aparición, solo se contemplaba como lesiones. Psicológicamente afecta como si la introducción hubiese sido con el pene."<sup>220</sup>

Si la extracción de los óvulos se hace por medio del uso de la violencia, entonces estamos frente a un equiparamiento. De igual forma si se introduce el semen o los embriones. El criterio unánime es que debe existir un contacto carnal con la víctima. Los fines son totalmente diferentes en ambos casos.

Esta opinión es compartida por Marino BARBERO SANTOS, considera que la "inseminación artificial conseguida mediante violencia, intimidación o engaño de la mujer, o llevada a cabo en mujer menor de diez años, es evidente que no puede constituir el delito de violación o estupro, delicta carnis, que exigen acceso carnal".<sup>221</sup>

Consideramos que la técnicas de fertilización asistida, no pueden equipararse a la violación, porque como lo mencionamos el fin perseguido no es el de obtener una satisfacción sexual. La implantación de embriones por fecundación in vitro, el semen o el uso de la transferencia de clones humanos, no puede contemplarse como una violación, pues la falta de elementos esenciales para su configuración como la cópula sin consentimiento (o con él dependiendo la situación) de la mujer y el deseo sexual, hace su configuración improbable.

---

<sup>220</sup> Irma AMUCHATEGUI REQUENA. Ob. Cit. Pág. 304.

<sup>221</sup> Instituto de Capacitación de la Procuraduría General de la República. Hacia el derecho penal del nuevo milenio. México, 1993. Pág. 113.

Por otra parte tenemos el delito de abuso sexual, el cual está contemplado en el artículo 260 del Código Penal del Distrito Federal, el cual dispone que:

*"Al que sin consentimiento de una persona y sin el propósito de llegar a la cópula, ejecute en ella un acto sexual, la obligue o la haga ejecutar dicho acto, se le impondrá de un a cuatro años de prisión.*

*Si hiciere uso de la violencia física o moral, el mínimo y el máximo de la pena se aumentarán hasta en una mitad."*

La denominación de este delito era anteriormente el de atentados al pudor. Para otras legislaciones tanto nacionales como extranjeras conocen a este delito como "abusos deshonestos".

El *objeto jurídico* en este delito es la libertad sexual y el normal desarrollo psicosexual. Este delito atenta contra la libertad de actuar o abstenerse en el ámbito sexual. Si una persona no desea tocar o ser tocada en una parte del cuerpo y esta conducta es realizada por otra contra su voluntad, se afecta la libertad sexual.

Por conducta típica para este delito de estudio, es ejecutar un acto sexual distinto de la cópula sobre una persona, o bien obligarla a realizarlo.

Comúnmente se entiende por acto sexual, la realización de la cópula. Pero es necesario notar que si se requiriera la cópula, así estaría establecido como en el caso de la violación y esto es lo que los diferencia. Al referirse el legislador al abuso sexual, no está haciendo hincapié en la cópula sino en todos aquellos actos de tipo erótico, que sin llegar a la cópula se realizan sobre otra persona. Se comprenden dentro del abuso sexual, los tocamientos, besos, frotamientos que con erotismo lleva a cabo el activo sobre el sujeto pasivo.

La forma de ejecución del delito serán todos aquellos medios que provoquen en el activo el móvil lujurioso, siempre que sean distintos a la cópula, como lo son los

tocamientos en zonas erógenas como en los senos, genitales tanto masculinos como femeninos, las caderas, etc.

Como vemos aunque en este caso a diferencia de la violación, el hecho a determinar este delito es que no ocurra la cópula. Para el abuso sexual hablamos de tocamientos en varias partes del cuerpo. Existen personas que pueden obtener placer con el uso de objetos pasándolos por el cuerpo.

Tampoco en este delito podemos encuadrar la transferencia de un embrión, la introducción de semen o la obtención de óvulos por vía vaginal. En estos casos no se busca la obtención de un placer sexual cosa que en el delito de abuso sexual sí.

Puede usarse tanto la violencia física como moral para el abuso sexual y de igual manera para el uso de las técnicas de reproducción asistida, pero aquí no se busca la obtención de un placer sexual sino la obtención de un bebé.

También habríamos de preguntar: hasta dónde se puede llegar con tal de conseguir una gestación, pero si lo que se quiere es el embarazo de la mujer y esta no quiere, nos hace pensar que la persona que desea ese embarazo es el marido, si se está casada, el concubinario o cualquier persona interesada en el nacimiento de un bebé a toda costa.

Si tampoco pudimos encuadrar las conductas, seguiremos analizando las conductas tipificadas dentro del ordenamiento penal capitalino.

## **5. LESIONES PRODUCIDAS POR LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL Y TRANSFERENCIA DE CLONES**

Decidimos tocar el punto referente al delito de lesiones porque consideramos que podría existir una relación entre la inseminación artificial y la transferencia de clones con este delito.



En el aborto, se permite su realización en el caso de la llamada inseminación artificial sin consentimiento de la mujer. Pero haya que destacar que en ningún momento se establece un castigo para quien le haya practicado dicha inseminación, por lo menos en el ordenamiento penal.

Lo único que pudiéramos encuadrar dentro del delito en estudio, son las lesiones que se causan de carácter psicológico, cuando la mujer es sometida en contra de su voluntad a una inseminación artificial o a una transferencia de clones.

El delito de lesiones es una figura típica de daño, el bien jurídico tutelado no es más que la integridad corporal, a la que también se le llama integridad física o salud. La Ley, en este delito lo que trata de proteger es al cuerpo humano, así que envuelve tanto el aspecto físico como el psicológico.

Nuestro ordenamiento penal capitalino, encuadra al delito de lesión en el artículo 288, dentro de los delitos contra la integridad corporal. Dicho artículo establece: *"Bajo el nombre de lesión se comprenden no solamente las heridas, escoriaciones, contusiones, fracturas, dislocaciones, quemaduras, sino toda alteración en la salud y cualquier otro daño en la salud y cualquier otro daño que deje huella material en el cuerpo humano, si esos efectos son producidos por una causa externa"*.

Podemos resumir que por el concepto de lesiones entrarán tanto un daño exterior como interior, el cual sea perceptible por los sentidos o no en el cuerpo, esto es que deje huella tanto física como mental.

Las lesiones externas "son las que de acuerdo a su ubicación en el cuerpo humano son perceptibles de acuerdo al tacto o a la vista. Las lesiones internas no están en la parte externa del cuerpo, pero para su diagnóstico se requiere un examen clínico, el cual incluye una palpación, la auscultación, las pruebas de laboratorio, etc."<sup>222</sup>

---

<sup>222</sup> Francisco GONZÁLEZ DE LA VEGA. Derecho Penal Mexicano. Los delitos, 4ª ed., Ed. Porrúa, México, 1955. Pág. 21.

# FALTA LAS PAGINAS

**205**

**A**

**206**

TESIS CON  
FALLA DE CR.GEN

puesto que tal vez sea él quien no quiera tener hijos y no podría obligar a su pareja a tenerlos.

Que decir acerca del embrión producido in vitro, ya sea por la unión de los gametos o por clonación. Sabemos que en las técnicas de reproducción asistida, el uso de las células germinales se basa de un estudio previo a fin de determinar si la "calidad" de éstas es buena para ser empleadas en la fertilización o si se requiere de donación de gametos.

Excluyendo a la clonación, en este caso cuando se usan los gametos para las demás técnicas, es inevitable que existan cromosomas anormales, los cuales durante el embarazo podrían ser eliminados o no, al final del embarazo y durante la vida del nuevo ser se manifiestan. Tal vez en un futuro no muy lejano, existan problemas legales por la mala elección del gameto empleado en la reproducción asistida, aunque la verdad es que las desgracias cromosómicas ocurren aun en la fecundación normal. En estos casos, valdría preguntarse si existe un encuadramiento en lesiones.

En algunos países europeos como lo es Alemania, el delito de lesiones no es admisible cuando se cometan sobre el embrión, pues para ellos "la conducta debe recaer en una persona, es decir en alguien que tenga una vida terrenal."<sup>225</sup>

Por supuesto que los códigos italianos mantienen la idea anterior; para este derecho penal el delito de lesiones protege al bien jurídico de integridad corporal, el cual presupone la vida; de esta manera, una lesión no puede encuadrarse cuando se trate de un cadáver o de un feto, puesto que no tienen forma humana.

Además recordemos que en nuestro país se permite el aborto eugenésico, que es cuando existen malformaciones en el producto de la concepción. En nuestro país, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para

---

<sup>225</sup> Ibid. Pág. 205.

la salud, señala en el artículo 52, que la investigación sobre los fetos se realizará con la máxima seguridad tanto para éstos como para la mujer embarazada, esto es a fin de evitar un daño en ambos. En el apartado de delitos de la Ley General de Salud nos hace referencia al posible daño que causen los médicos sobre los fetos.

Con los avances en la tecnología reproducción, la clonación permitirá obtener "copias" de personas. Además la descifración del mapa genético abriría la puerta de la separación de aquellos genes nocivos para el ser humano, los cuales harán desarrollar algunas enfermedades a lo largo de su vida.

Aún cuando existen parejas interesadas en tener hijos sin importar la técnica empleada, pues todo mundo desea que sus hijos estén sanos y sin problemas futuros, debe seleccionarse lo mejor de los padres. Recordemos a Wilmut cuando mencionó que las técnicas de clonación están en pañales y no se sabe si las consecuencias de su aplicación en los humanos sean benéficas.

A pesar de la existencia del consentimiento de las parejas, la clonación humana está prohibida en varios países, así que las lesiones que se causaren por su empleo, tanto en el embrión como en la gestadora estarían fuera del ámbito jurídico, no así la intervención de la persona que la aplique.

Aunque no existen garantías sobre si la realización de la clonación humana termine con éxito, las parejas tendrían que conformarse con el resultado o denunciar a la persona que se las practicó aun sabiendo que ellos mismos otorgaron su consentimiento y que la técnica es ilegal. De no lograrse el embarazo por clonación, las parejas no tendrían más castigo que no tener al hijo "perfecto" y optar por la adopción o intentar otra de las técnicas que se encuentren aceptadas por la mayoría de los países. Mientras que quien practique la clonación, deberá ser castigado con el retiro de su cédula y por lo tanto no podría practicar su carrera y todo porque su conducta es contraria a la ley y a la moral, la cual ha sido manifestada por los países europeos, pero que en nuestro país no existe regulación alguna.

Sin importa que se piense respecto a la clonación, algunos especialistas en fertilidad como Panos Zavos, estadounidense, están convencidos que el uso de esta técnica es un derecho bajo circunstancias de combatir la esterilidad. Está seguro de poder detectar las posibles malformaciones en los embriones antes de ser implantados en el útero de la mujer, pero otros no están de acuerdo, pues consideran que esto es imposible. Lo cual nos lleva una vez más a la destrucción de embriones no implantados y en este caso por razones eugenésicas.

De no ser cierto la detección de malformaciones antes de la implantación, el embrión sufriría malformaciones durante su gestación o tal vez después de nacido presente alguna alteración como la tuvo "Dolly" en su momento al presentársele una vejez prematura. De ser así, hasta donde es posible medir una responsabilidad, es decir, si la función de quien implante el clon termina con ésta o después del nacimiento o dura toda la vida del clon.

En este orden de ideas, lo anterior parece más cercano cada día y la ley parece estancarse al mismo tiempo, pero para el país vecino del norte, aquel que viole la prohibición de realizar experimentos para la clonación de humanos, tendrá que enfrentarse al pago de la multa de hasta 100.000 dólares y un año de prisión. La postura de no a la clonación tiene como principal representante al Presidente de Estados Unidos, George W. Bush.

Por último, el profesor Luis JIMÉNEZ DE ASÚA defiende el uso de la inseminación homóloga, diciendo que "es lícito el recurso de la inseminación artificial siempre que ésta sea de los gérmenes del varón de la pareja (matrimonio o concubinato); pero jamás puede aceptarse de semen heteróclito, es decir, de un tercero ajeno a la futura madre. No sólo se señalan los riesgos de cargar con una criatura extraña que hasta puede presentar trastornos psíquicos al crecer, en caso de inseminación ajena al padre legal, sino que se ha puesto de relieve la responsabilidad del médico que recurre a tales practicas..."<sup>226</sup>

---

<sup>226</sup> Tratado de Derecho Penal. T. IV., Ed. Lozada, Argentina, 1952. Pág. 674.

Para este autor debe permitirse la inseminación artificial homóloga, porque con esta el lazo paternal está seguro. Y si se empleara el semen de un tercero, el peligro de un reclamo estaría latente, además de que no sería propiamente su padre un "padre natural" aunque lo criare como tal, así que también el rechazo hacia la criatura es probable. Todo lo anterior le provocaría al hijo en un futuro graves problemas psicológicos.

El problema de lesiones es importante, porque no existe nada expresamente en nuestro código, más que las lesiones mentales, porque nuestro mismo precepto habla de un cuerpo humano, cosa al cual no se encuadra a un embrión in vitro ni un feto. Y por lo que respecta a la pareja ésta da su consentimiento para la realización de la técnica y por ello no podría encuadrarse el delito de lesiones.

## **6. VENTA Y TRÁFICO DE CÉLULAS GERMINALES Y CLONES**

En este punto tendremos en consideración si los gametos y los clones son susceptibles de ser económicamente rentables. Debemos analizar si éstos pueden transmitirse de manera onerosa o gratuita, pues a lo que hacemos referencia es al tráfico jurídico, es decir, aquella posibilidad de que una cosa pase a patrimonio de otro.

El Código Civil para el Distrito Federal nos da la clave de lo que puede estar o no dentro del comercio. De acuerdo a lo que establezca la ley o conforme a la propia naturaleza, podemos ubicar las cosas dentro o fuera del comercio (artículo 748).

Los bienes fuera del comercio por su naturaleza cuando no pueden ser poseídas exclusivamente por una persona, y lo serán por disposición de la ley cuando ésta sea la que así lo declare (artículo 749).

Así, el maestro Manuel BORJA SORIANO señala la existencia de cosas que "por su naturaleza no pueden ser exclusivas de una persona, como el agua y el aire."<sup>227</sup>

Dentro del ámbito jurídico patrimonial, un bien se entiende como "todo objeto susceptible de propiedad particular, es decir, lo que por su naturaleza y por haber una disposición legal que se oponga en su caso, puede pertenecer a una persona en exclusividad".<sup>228</sup>

En base a lo anterior, SOTO LAMADRID considera que respecto a los gametos no debe existir ningún impedimento para que los particulares se apropien de ellos, pues es el "Estado el que se opone a que se sean materia de transacción jurídica. Sin embargo la prohibición debe ser de manera expresa, pues la sola declaración de religiosos y moralistas no basta."<sup>229</sup>

Es cierto que en nuestra legislación tanto sanitaria como penal, no se expresa nada respecto a que si los gametos puedan venderse. Al igual que con los embriones.

Hay quien considera que manifestarse en contra de la venta de un embrión o de las células germinales lo único que se estaría haciendo es coartar la libertad procreativa que se tiene. "Esto constituiría una violación al derecho de procreación existente en nuestro país y que nunca se especifica la forma de tener hijos."<sup>230</sup>

Lo que sí sería cuestionable es que la venta se realice con el fin de dañar a otras personas. Existen varias películas las cuales muestran la mala fe de algunas clínicas de fertilidad, cuando a pesar de la petición de las parejas para que sus embriones o sus gametos no pasen a terceros, esto es no aceptan la donación, a lo que los encargados de las clínicas hacen caso omiso.

<sup>227</sup> Teoría General de las Obligaciones. 6ª ed., Ed. Porrúa, México, 1968. Pág. 187.

<sup>228</sup> Jorge Alfredo DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ. Ob. Cit. Pág. 301.

<sup>229</sup> Ob. Cit. Pág. 288.

<sup>230</sup> Luis ZARRALUQUI. Ob. Cit. Pág. 176.

En este caso al ser una donación debe ser de manera gratuita. Si una persona quisiera obtener dinero en base a la venta de gametos, podría hacerlo sin ninguna disposición contraria. Sin embargo el criterio que la mayoría apoya es el de la gratuidad. Lo anterior no impide que se les paguen gastos incurridos, como sería el traslado de la persona al lugar, si necesita exámenes.

Así, la donación voluntaria de los gametos es la más respaldada y la prohibición de su venta sería lo más acertado ya que en ningún momento se verían afectadas las técnicas de reproducción asistida y lo único que se estaría haciendo es proteger la procreación humana.

Por otra parte, la venta de un embrión presenta también un problema. No podemos imaginar que existan parejas que dejen a sus hijos en manos de otro por dinero. Tal vez esto es criticable pero es nuestro sentir que no es posible que algo, un futuro bebé parte de nosotros sea creado con el único fin de obtener algo a cambio por él. Sin embargo, si existen padres y madres que venden o regalan a sus hijos una vez que nazcan por la circunstancia que sea y solo sería analizar cada caso. Si sucede con alguien que tiene una forma al tacto, no dudamos que ocurra de igual manera con quien no tiene aun rostro.

La Ley General de Salud dispone un capítulo de delitos y dentro de los cuales, son dos los que nos interesan. Uno de ellos, el artículo 461 se refiere a aquella persona que saque o tenga esa pretensión, del territorio nacional tanto órganos, tejidos y sus componentes de seres humanos vivos o cadáveres, sin contar con permiso de la Secretaría de Salud, será sujeto de prisión de entre uno a ocho años, mas una multa. Si existe en el sujeto activo una calidad de profesional, técnico o auxiliar de las disciplinas para la salud, además de las sanciones anteriores, se le añadirá una suspensión en el ejercicio de su profesión u oficio por un tiempo de hasta cuatro años.

Los fetos y los embriones no están catalogados como un órgano o un tejido, por lo que su salida del país no representa un delito. Y por lo que se refiere a las



células germinales, éstas de acuerdo a la Ley General de Salud y su reglamento respectivo, las clasifica dentro de los productos.

El siguiente artículo que nos interesa es el 462 de la Ley mencionada, en el cual se establece: *"Se impondrán de dos a seis años de prisión y multa por el equivalente de veinte a ciento cincuenta días de salario mínimo general vigente en la zona económica de que se trate: I. Al que ilícitamente obtenga, conserve, utilice, prepare o suministre órganos, tejidos y sus componentes, cadáveres o fetos de seres humanos, y..."*

En esta fracción se hace referencia a que no pueden prepararse fetos sin el respaldo de la ley y de los especialistas. Asimismo sucede con la obtención ilegal de éstos en lo que podríamos catalogar como una obtención dudosa, así podría entrar la compra de éstos, pero como la venta y la compra de éstos no está prohibida es obvio que no existe un encuadramiento.

Por otra parte, nada se dice de las células germinales, pues éstas son consideradas como productos. Tampoco nada sobre los embriones, pues recordemos que un embrión y un feto no son lo mismo, siendo la propia Ley General de Salud la que establece la diferencia.

La fracción II dice: *"Al que comercie con órganos tejidos incluyendo la sangre y sus componentes, cadáveres, fetos o restos humanos"*.

Por lo visto, es en esta fracción en donde se contempla el comercio de los fetos. Por lo que tiene que ver con los órganos no se puede obtener retribución alguna por ellos, esto es, no podemos ofrecer nuestros órganos para alguien los adquiera; y también está el supuesto de aquellas personas encargadas del tráfico de éstos obteniéndolos de los lugares donde se encuentren para comerciar.

También en este caso entran los fetos, los cuales están fuera del comercio por disposición legal. Este es muy importante, porque pensemos que existen muchas

parejas sin hijos que a toda costa los desean y por qué no, pagarle a alguien cercano a los lugares donde se conservan los fetos para que nos consiga alguno y sea esa persona quien nos practique la transferencia si es conecedor.

Una vez más no se menciona a los embriones.

Terminando con este artículo, también existe una calidad del sujeto activo para agravar el tipo y se dará cuando la intervención sea de parte de profesionales, técnicos o auxiliares de las disciplinas para la salud y se les agrega, además de la sanción establecida al principio del artículo la suspensión de uno a tres años en el ejercicio profesional y, serán hasta cinco años de haber reincidencia.

Viendo el punto de vista e las parejas, desde el inicio del presente trabajo expusimos la necesidad de las éstas de tener un hijo propio. Ahora bien, en estos casos de desesperación, la salud física no es la que está en riesgo no es la que está en riesgo sino la salud mental, por lo que la necesidad en este caso se da por otros medios.

Si la venta de los fetos está prohibida, es posible que no existan donadores suficientes para ayudar a las parejas, lo que llevaría a las parejas a la búsqueda de un donador, sea un amigo o un familiar. Es importante el anonimato del donador para evitar problemas en un futuro, su material podría ser usado en otra pareja anónima y quienes lo llevaron tendrían un donador obtenido por el mismo medio.

La obtención de los gametos debe ser por medio e una donación, nadie puede obligar a los demás a dar. Es como la donación de los órganos para trasplantes, es de manera voluntaria.

En estos tiempos en que la ciencia le ha dado un gran auge a la clonación, es cuando puede presentarse una venta y tráfico de las células germinales, pero recordemos que sería de manera selectiva pues lo que se busca es lo mejor de

cada uno, ¿qué impediría entonces que una vez clonado un ser, este no se trafique?

Admitimos que en las clínicas de fertilización, autorizadas para practicas de fertilización, se creen embriones con los gametos en crioconservación obtenidos por donación para después ofrecerlos a las parejas si sus propios gametos no pueden ser empleados.

Ya hicimos referencia a los embriones sobrantes y el problema que generan; las soluciones van desde su destrucción hasta donación a quien los necesite. Es una perfecta solución a nuestro parecer esta última opción y que sean desechados aquellos embriones que por estar tanto tiempo en espera, (crioconservación) no puedan ya ser implantados. Sería una forma de evitar abusos sobre las parejas de quien pudiera ilícitamente proveerlos de material y ayudaría, a su vez, a éstas a tener una certeza de que el material recibido ha sido tratado y prácticamente pueda usarse.

Como vimos hay una laguna respecto a la reproducción asistida y ni siquiera la Ley General de Salud expone de manera detallada el problema. Recordemos que la ciencia está avanzando y nuestro derecho se atrasa, pero este será punto de análisis más adelante.

Estamos de acuerdo con SOTO LAMADRID al referirse al "tráfico lucrativo de cigotos no admite justificación alguna, pero la amenaza penal debe ir dirigida principalmente contra el vendedor y contra el médico o biólogo que produce la fusión y que coopera o permite este tipo de transacciones. La pareja adquirente, cuando sea movida por el deseo de contar con su propio hijo, debería ser excluida de la punición, mediante una excusa absolutoria que respete esta motivación o, por lo menos, ser beneficiaria de una pena atenuada."<sup>231</sup>

---

<sup>231</sup> Ob. Cit. Pág. 313.

En el aborto no punible existe la causal que establece que cuando el producto de la concepción se pierda por una conducta culposa de la mujer y la razón para no darle un castigo es el golpe para ésta de haber perdido a su hijo. Lo mismo ocurriría con la pareja, pues pudiera ser que el embarazo no se logre lo cual sería frustrante para ellos y un golpe psicológico enorme.

Si se diera el supuesto de un tráfico o incluso un mal trabajo en el que se generen lesiones, o aun más allá el contraer alguna enfermedad, entonces estamos frente a otro delito de nuestra legislación penal, el peligro de contagio.

## **7. PELIGRO DE CONTAGIO POR LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL Y TRANSFERENCIA DE CLONES**

La noción legal del delito de contagio está contemplada en el artículo 199 bis del Código Penal para el Distrito Federal y dentro del Título Séptimo denominado "delitos contra la salud" y perteneciente al capítulo II. Este artículo dice:

*"Al que sabiendo que padece una enfermedad grave en periodo infectante, y sin que la víctima u ofendido tenga conocimiento de esta circunstancia, ponga en peligro de contagio la salud de otro, por relaciones sexuales u otro medio transmisible, se le impondrá de tres meses a tres años de prisión y multa hasta de cuarenta días.*

*Si la enfermedad padecida fuera incurable se impondrá la pena de seis meses a cinco años de prisión.*

*Cuando se trate de cónyuges, concubenarios o concubinas, sólo podrá procederse por querrela del ofendido."*

La naturaleza jurídica del tipo penal del peligro de contagio es la transmisión de un mal venéreo o de otra enfermedad grave en periodo infectante, lo que ocasiona

que la persona que la padece realice cópula o algún otro acto, siendo este un medio transmisible de la enfermedad.<sup>232</sup>

Cuando este delito fue creado por decreto de 26 de enero de 1940, publicado en el Diario Oficial el 14 de febrero del mismo año, limitaba el peligro de contagio a la sífilis o a los males venéreos en periodos infectantes. Además la acción peligrosa se limitaba a las relaciones sexuales. La crítica que el maestro GONZÁLEZ DE LA VEGA hace al delito es que únicamente se limita a la "reclusión y de ningún modo se refiere al tratamiento para curar la enfermedad."<sup>233</sup>

En cuanto al bien jurídico tutelado hay quienes consideran que es la salud pública la que debe protegerse y que esta es la diferencia con el delito de lesiones, pues en este último nos referimos a la integridad individual, pero hay autores que argumentaban que el bien jurídico a proteger es la salud individual, pues así lo establece el propio tipo penal.

En estos casos está el maestro Mariano JIMÉNEZ HUERTA, quien dice que el "precepto en estudio establece el peligro de que una persona ponga en peligro la salud de otra y es el propio párrafo tercero el que se refiere al contagio entre cónyuges o concubinos."<sup>234</sup>

Autores como Raúl CARRANCÁ Y TRUJILLO en colaboración con Raúl CARRANCÁ Y RIVAS consideran a "la salud del individuo y de la especie como el objeto jurídico del delito."<sup>235</sup>

La conducta típica para la realización de este delito es por medio de la cópula o de cualquier otro medio apto para transmitir la enfermedad. Lo único que falta determinar es cuales son los otros medios para transmitirla.

---

<sup>232</sup> Eduardo LÓPEZ BETANCOURT. Delitos en particular. 3ª ed., Ed. Porrúa, México, 1997. Pág. 56

<sup>233</sup> Ob. Cit. Pág. 27.

<sup>234</sup> Derecho Penal Mexicano. T. II. Ed. Porrúa, México, 1979. Pág. 334.

<sup>235</sup> Código Penal Anotado. Ed. Porrúa, México, 1985. Pág. 471.

En este orden de ideas dentro de nuestro tema de estudio, que es tanto la inseminación artificial y la clonación recordemos que son técnicas las cuales necesitan de investigación previa por el fin que persiguen.

En la clonación, recapitulado que es hacer básicamente una copia de otra persona cuando se realiza, el material genético del "original" pasa al clon el cual tendrá las mismas características genéticas que su fuente. En estos casos, la probabilidad de transmitir una enfermedad genética al copiar a una persona es real. Sino, pensemos en "Dolly" la cual heredó las características genéticas de la oveja que cedió su núcleo y cuyo evidente envejecimiento era por venir de una oveja de edad avanzada.

Pues bien, el uso del ADN es indispensable para realizar el proceso de clonación y es probable que tenga genes que provoquen algunas enfermedades como el Alzheimer o Mal de Parkinson; lo cual obliga a los científicos a analizar previamente el material genético. Por esa razón el desciframiento del mapa genético humano es tan importante, pues al detectar los genes causantes de enfermedades y "desactivarlos" o retirarlos, el futuro clon no tendría, por lo menos en teoría, la menor oportunidad de contraer males genéticos.

"El que provea el material genético a sabiendas que tiene una enfermedad transmisible y decide ocultar esta circunstancia al receptor de dicho material, sea el médico, clínica o persona que desea tener un hijo."<sup>236</sup>

En el caso de la persona que reciba el material genético en "mala calidad" sea contagiada por alguna enfermedad o se la contagia su bebé, estamos frente al delito de lesiones en el primer caso, no así con el producto por las razones que ya expusimos cuando analizamos el delito mencionado.

---

<sup>236</sup> Miguel Ángel SOTO LAMADRID. Ob. Cit. Pág. 194.

Si el donante enfermo entrega irresponsablemente sus gametos, sabiendo la existencia y el carácter transmisible de su mal, pero sin desear ni admitir el contagio ajeno, esperando incluso que éste no se produzca, estaremos entonces en presencia del delito de lesiones por imprudencia, siempre que el daño ocurra, pues no es posible hablar de tentativa en el caso de la responsabilidad por culpa.

Para la configuración del delito de peligro de contagio, tenemos los siguientes elementos a conformar:

- a) Que el sujeto activo conozca que padece de una enfermedad grave cuyo periodo es infectante;

Para este respecto está la siguiente tesis jurisprudencial:

#### CONTAGIO SEXUAL, DELITO DE. (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE VERACRUZ)

"Conforme al artículo 423 del Código Penal del Estado de Veracruz, uno de los elementos constitutivos del delito de contagio sexual, consiste en el conocimiento que se tenga en el delincuente del mal venéreo; por tanto, no puede castigarse por ese delito a quien creyéndose curado del mal de que se trate, lo transmite, si el dictamen pericial no aparece que por sus manifestaciones, podía ser ignorado el propio mal, por el acusado". Primera Sala. Semanario Judicial de la Federación. Tomo XLVII, Pág. 2354. Turbín Daniel. 12 de febrero de 1936.

- b) Sin conocimiento de la víctima o del ofendido de tal enfermedad;
- c) Que el sujeto activo ponga en peligro de contagio la salud de otro, y;
- d) Por medio de relaciones sexuales u otro medio transmisible.

El delito es intencional porque el sujeto activo debe necesariamente conocer la dolencia al momento de practicar la cópula o su transmisión por otro medio. "Es un

delito de peligro que se sanciona sin ser necesaria la producción del daño de contagio y cuando éste se produzca estaremos frente al delito de lesiones."<sup>237</sup>

Esta es la relación que existe entre el peligro de contagio y el delito de lesiones, pues en el primero se castiga a la persona portadora de la enfermedad y solo en el caso de la enfermedad y solo en el caso de que el contagio se produzca nos vamos, además al delito de lesiones.

#### "CONTAGIO SEXUAL; CONSTITUYE DELITO DE LESIONES.

Conforme al artículo 288 de Código Penal del Distrito Federal de 1931, bajo el nombre de lesiones se comprende no sólo las heridas, escoriaciones, contusiones, fracturas, dislocaciones, quemaduras, si no toda alteración de la salud y cualquier otro daño que deje huella material en el cuerpo humano, si esos efectos son producidos por una causa externa; y, por tanto, el contagio sexual debe considerarse como una lesión, supuesto que constituye una alteración de la salud causada por hechos externos". Primera Sala. Semanario Judicial de la Federación. Tomo. XLIV. Pág. 171. Fuente García Carlos de la. 3 de abril de 1935."

A este respecto los maestros CARRANCÁ Y TRUJILLO Y CARRANCÁ Y RIVAS establecen que una vez realizado el contagio se habrán causado lesiones, porque hablaríamos de un delito de lesiones consumado y el contagio no habrá sido más que el medio operatorio para causarlo, por lo que se consuma en el resultado. Es decir, "el contagio es solo un medio para llegar a la configuración de las lesiones y una vez que se sabe infectado, viene un daño a la salud del sujeto, encuadrándose el delito de lesiones."<sup>238</sup>

---

<sup>237</sup> Francisco GONZÁLEZ DE LA VEGA. El Código Penal Comentado. 10ª ed., Ed. Porrúa, México, 1992. Pág. 320.

<sup>238</sup> Código Penal Anotado. 19ª ed., Ed. Porrúa, México, 1995. Pág. 530.



Sin embargo, una vez conocido el tipo penal de peligro de contagio, podemos deducir que no es posible una adecuación de la inseminación artificial y del uso en clones.

Para la clonación humana, recordemos que nuestro país en ningún momento se ha manifestado jurídicamente contra ella; así que no hay nada que la prohíba. Pero en donde está prohibida los experimentos son castigados en humanos.

Cuando se da una aportación de material genético los científicos analizan historias clínicas del donador así como del propio material. Si aun no se ha podido descifrar el genoma humano, el material podría ser usado sin saber que contiene, pues recordemos que hay enfermedades que se manifiestan en la edad adulta.

Cuando se analiza el semen se revisan varias características en los espermatozoides como la movilidad y la cantidad, determinando si el semen es viable para usarse en la inseminación artificial o en la fecundación in vitro.

Creemos que para este caso, es el hombre el que va a dar el material genético si quisiéramos ponerlo dentro del peligro de contagio en base a la donación de semen, pues éste es el que se aplicará a la mujer.

Pero el delito de contagio es necesario un contacto sexual u otro medio idóneo para la transmisión, los cuales faltan por determinar. Podrían encontrarse dentro de éstos, la sangre infectada si se junta con la de otra persona por cortadas o jeringas; el uso de jeringas o la saliva; en fin existen un enorme vacío.

Es también responsabilidad de los especialistas el examinar el material genético. En todo caso el delito en estudio exige que la enfermedad padecida por el sujeto activo esté en el periodo de poder transmitirse, o sea en periodo infectante.

La propia Ley General de Salud señala cuales son las enfermedades transmisibles, como el cólera, la hepatitis, la tuberculosis, la rabia, la peste, etc, sin

mencionar aquellas que sean de transmisión genética y la razón radica en que no pueden controlarse, por lo menos hasta hace unos años porque la ciencia está avanzando rápidamente.

Ni siquiera pudiéramos encuadrar en este delito, cuando los instrumentos empleados para la obtención del semen, la transferencia de embrión, introducción de semen o la clonación, no sean esterilizados o sean empleados varias veces.

Así como vemos no podemos catalogar las técnicas de reproducción asistida en el delito e peligro de contagio, pues hay muchos sujetos involucrados desde el donador hasta los expertos en la materia, y para ser donador se requieren de varios estudios para aceptársele su material.

Por otra parte, para cerrar este punto, haremos una breve mención al delito de adulterio que ya es un delito federal y porque existen algunos autores que por lo menos hacen referencia a este tipo penal al estudiar la inseminación artificial.

Al existir una negativa por alguno de los cónyuges para ser padres, trae varias consecuencias, una de las cuales es que si el cónyuge que sí desea procrear puede ejercer tal derecho de procreación de tres formas distintas incurriendo en violaciones a otras leyes:

1. "El hombre y la mujer en estas circunstancias pueden copular con otra persona y embarazarla o embarazarse, pero al hacerlo incurría, según opinan, en delito de adulterio;
2. La esposa puede decidir ser inseminada con semen de un banco o con el semen de otro hombre que no sea su esposo, inseminación heteróloga y;
3. El esposo puede decidir inseminar con su semen a otra mujer que no sea su esposa."<sup>239</sup>

---

<sup>239</sup> Marcela MARTÍNEZ ROARO. Ob. Cit. Pág 240.

Son tres supuestos a analizar y como primer paso tenemos el concepto de adulterio, el cual no está definido en el Código Penal Federal, pero la misma palabra indica por sí misma lo que significa, así que el adulterio "consiste en la relación sexual habida entre un hombre o una mujer casados civilmente con otra persona distinta a su cónyuge, en el domicilio conyugal o con escándalo".<sup>240</sup>

Aunque el adulterio ha quedado descartado para los casos de inseminación artificial o fecundación heterólogas es notorio decir que en algún momento se pensó en la posibilidad de encuadramiento, de otra manera no se hubiera tomado en consideración. Por ejemplo, en la Exposición de motivos del Código Penal de la República Federal Alemana se dice que la practica de la inseminación artificial heteróloga se asemeja al adulterio, sin que esto equivalga a una identificación entre las dos figuras.

El proyecto sostiene la tesis de que la aparición del dador del semen puede ser perjudicial para el marido, para la mujer e incluso para el propio hijo. Por otra parte, no debe excluirse la posibilidad de un lazo sentimental entre la mujer y el tercero dador del semen; lo que, como la experiencia enseña, ha conducido en múltiples casos a la destrucción de la relación conyugal. En este caso, "la finalidad de la inseminación artificial queda eliminada puesto que se trata de asegurar la armonía de la pareja."<sup>241</sup>

Al respecto el maestro SOTO LAMADRID dice: "Y ¿qué decir de la inseminación o fecundación heteróloga, realizada sin el consentimiento del marido? No tanto por el tema de la filiación, que en los sistemas abiertos de impugnación se resuelve fácilmente a través de las pruebas biológicas, sino por la injuria grave que supone para el cónyuge inocente, o debiéramos quizá decir ¿por el adulterio de su esposa?"<sup>242</sup>

<sup>240</sup> Irma AMUCHATEGUI REQUENA. Ob. Cit. Pág. 352.

<sup>241</sup> Raúl CARRANCA Y RIVAS. El drama penal. Ed. Porrúa, México, 1992. Pág. 360.

<sup>242</sup> Ob. Cit. Págs. 395 y 396

De ninguna manera podemos meter estas situaciones en el adulterio, se le descarta en casos de la inseminación artificial con semen de donante, pues el supuesto no se da, que es la existencia de una relación sexual de la esposa con un extraño a la pareja y el cual es necesario para configurarse. Pero esta situación tampoco puede pasarse por alto y solo la legislación civil la contempla como causal de aborto, dejando que sea la propia suerte en hacer si el embarazo se da o no.

Conforme a lo estudiado vemos que no existe ningún tipo penal en el cual adaptemos las posibles conductas penales derivadas de las técnicas, por lo que al adolecer de tipo penal estamos frente al principio *nulla poena sine legge*.

## **8. LA FALTA DE REGULACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ARTIFICIAL EN EL DERECHO PENAL MEXICANO**

Nuestra legislación se encuentra en el primer paso para regular las técnicas de reproducción asistida, pero es insuficiente y para nosotros son formas rápidas de querer tomarlas en cuenta sin siquiera analizar cada una. Nuestro país sí realiza éstas practicas y por lo tanto no podemos mantenernos al margen de sus avances.

También la fecundación in vitro genera problemas jurídicos graves, por involucrar ya el inicio de una nueva vida aunque carezca de órganos y forma y no comprendemos las razones de dejarla fuera de la legislación penal. De acuerdo al Código Civil para el Distrito Federal, las técnicas están reconocidas por este ordenamiento, limitando su uso a la pareja unida en matrimonio.

La Ley General de Salud reconoce a la inseminación artificial dentro del título de delitos, sin tomar en consideración a la fecundación in vitro, a pesar de tener al Reglamento de dicha ley para la investigación, la que señala únicamente a la inseminación artificial en sus dos modalidades, como a la fecundación in vitro. El Código Penal para el Distrito Federal, por su parte, establece la inseminación artificial como causal de aborto no punible, mientras que el proyecto del Código

Penal Federal pretende incorporar la misma figura al aborto no punible sin mayores explicaciones.

Son temas de actualidad mundial y la preocupación por el sector social, científico, jurídico y religioso es evidente pues hay una cantidad de libros sobre el tema y en nuestro país también los hay. Esto es una muestra de la preocupación que se ha generado por la falta de una solución a un problema real.

Por lo que toca al tema de la clonación, no pensemos que no sería posible realizarla en nuestro país, debemos estar preparados para ella pues representa una clara, a nuestro parecer, violación a la individualidad de las personas.

El maestro Eduardo ZANNONI considera que "las conquistas en el campo de la genética humana, exigen al jurista conjugar los datos que aquella computa en el espectro de las realidades o posibilidades biológicas, con los presupuestos que informa la realidad jurídica".<sup>243</sup>

En todo caso recordemos que ya son practicas en nuestro país y que no se les ha dado una adecuada regulación. Es verdaderamente preocupante que no exista ésta y es por ello que el sentir de aquellos autores que han analizado las técnicas no se ha hecho esperar, generando opiniones al respecto.

La opinión de Carlos MADRAZO es una llamada de atención al derecho, pues establece que "dejar sin una regulación jurídica los avances científicos en este campo, es poner en serio riesgo la existencia de la familia y de la sociedad. Los países deben considerar dentro de su derecho positivo, la creación de todo un sistema de control para evitar aberraciones en el desboque de la tecnología por alcanzar ambiciosas metas."<sup>244</sup>

---

<sup>243</sup> Inseminación artificial extrauterina. Ed. Astrea, Argentina. 1975. Pág. 38.

<sup>244</sup> Ob. Cit. Pág. 120.

Puede romperse, de no regularse con los principios y valores fundamentales de la vida humana, que han sustentado hasta nuestros días, por miles de años, las estructura social, cuya permanencia permite la sobrevivencia del género humano.

Violar los rincones sagrados de la naturaleza no puede ser dejado al arbitrio técnico, sin resguardo de normas con imperativos inequívocos de los límites y metas posibles, reservados a la intimidad inviolable del ser humano".

Nosotros consideramos que la fecundación in vitro y la inseminación artificial tienen un fin muy específico y noble, siempre que se dirija a la obtención de bebés en las parejas, pero el uso de los gametos así como los cigotos que no se empleen es realmente preocupante.

Por otro lado, la clonación representa un problema aun mayor por todos los intereses que representa y su relación con la perpetuación de la especie elegida. Al no existir una regulación en esta área, los abusos no se harían esperar. La búsqueda de un hijo por parte de las parejas va encaminado a buscar lo mejor de cada uno sin medir las consecuencias que traería a los clones un experimento de tal magnitud.

En estos casos, cada uno de nosotros podríamos acudir en un futuro, a seleccionar a nuestro hijo y que se parezca a alguna persona ya existente, pues basta cualquier célula somática (células de cualquier parte del cuerpo, como en el caso de "Dolly" en la cual fue tomada de la ubre) para clonar un ser.

En el caso de la inseminación artificial, expongamos la situación vivida por el tenista alemán Boris Becker el cual declaró tener un hijo concebido por esta técnica por una mujer con la que no tuvo relaciones sexuales pero que recogió el semen dejado en el condón del tenista, haciéndose inseminar posteriormente. Becker comentó no haber tenido relaciones con ellas y aun estuvo dispuesto a reconocer al hijo, pero se declaró molesto porque no se le podía hacer nada a la mujer por haberle dado un hijo que no deseaba.

Como vemos es relativamente fácil conseguir el material y ni que decir de la clonación porque, aun cuando los científicos que están dispuestos a realizarla en seres humanos, al parecer no piensan en ponerle límites y es cuando el derecho debe entrar a este campo. Ciencia y derecho deben colaborar sin olvidar la moral que está involucrada, además que generan una confusión en la doctrina, opinión defendida por SOTO LAMADRID, para este autor "toda innovación que trascienda profundamente a las relaciones humanas, o que lesiones los valores tradicionalmente protegidos por el derecho -léase trasplantes de órganos, esterilización voluntaria o inseminación artificial- produce, de momento, una fuerte oposición social y una grave confusión con la doctrina".<sup>245</sup>

Algunos se apresuran a legislar para hacer ver que se está actualizado, pero no hacen siquiera un estudio completo de la hipótesis que se quiere plantear y más aun, tal vez sin consultar especialistas y recordemos que en materia penal no se admite la aplicación de la analogía.

Existen recomendaciones para el área penal aprobadas en el año de 1987 por el Congreso Hispanoamericano de Derecho de Familia, la cual consideró que es área penal la que debe tipificar como delitos las conductas generadas por la inseminación artificial sin consentimiento, la manipulación y el comercio de embriones, la donación de gametos con ocultamiento de enfermedades padecidas por el donante, la violación del anonimato en el caso de la donación de material, etc. Al parecer la intervención legislativa en éstas áreas supone el fin de una confusión doctrinal y una seguridad, pero si se hace a conciencia.

Ya dentro del libro Biogenética, filiación y delito del maestro SOTO LAMADRID, el código penal colombiano fue el primero en presentar a la inseminación artificial sin consentimiento dentro de su ámbito de aplicación. "En el año de 1978 el anteproyecto fue presentado a consideración del Senado de la República por el entonces ministro de Justicia, el doctor César Gómez Estrada."<sup>246</sup>

---

<sup>245</sup> Ob. Cit. Pág. 396.

<sup>246</sup> *Ibid.* Pág. 398.

En la exposición de motivos la inseminación inconsciente se ubicó en el artículo 280, Capítulo Tercero, que encuadra a los delitos contra la autonomía personal. Este capítulo pertenece al Título X que se ocupa de los "delitos contra la libertad individual y otras garantías". El nuevo código penal colombiano, entró en vigor el 29 de enero de 1981.

Esta legislación latinoamericana es muy ilustrativa para nuestro ámbito de estudio, pues no sólo se ocupa de regular a la inseminación artificial sin consentimiento de la mujer, sino que prolonga sus efectos hacia otras áreas delictivas con relación a ésta.

De acuerdo al artículo 280 del código establece que la persona que insemine artificialmente a una mujer sin contar con su consentimiento previo, tendrá que ser sometido a prisión de seis meses a cuatro años. Esta pena podría aumentarse hasta en una mitad si fuera una mujer casada y la inseminación fuese heteróloga o, va más allá, se trate de una mujer soltera menor de dieciséis años.

Se considera que este delito está bien ubicado por considerar que las técnicas de fertilidad asistida no afecta a la esfera sexual o el pudor. En este último punto estamos de acuerdo porque en ningún momento el uso de la reproducción asistida viola la libertad sexual, puesto que los delitos ubicados dentro de este bien jurídico tienen que ver con la cópula, como lo son la violación, el estupro, el incesto, el hostigamiento sexual, el adulterio, etc; aunque el incesto y el adulterio son considerados delitos contra la familia.

Por otra parte las técnicas de reproducción asistida tienen un fin que es lograr la reproducción, por lo que no existiría una trascendencia jurídica sino se relaciona con el proceso de reproducción. Ahí está el caso el delito de aborto, el cual tiene su origen por el conducto de la cópula y en el caso del aborto no punible por la inseminación artificial sin consentimiento el resultado de la aplicación de esa técnica fue un embarazo.



El problema radica, que la utilización de las técnicas de reproducción asistida con o sin consentimiento, acarrea problemas sociales los cuales requieren de una regulación jurídica más concreta, en cuanto al ámbito penal, de legislarse en esta área las conductas deberían ubicarse dentro de delitos contra la familia, pues es un ámbito en donde se afecta.

La clonación, en cambio, a nivel mundial en este momento está vinculada únicamente a la investigación de enfermedades con beneficios futuros a la humanidad en países como Gran Bretaña, por lo que la creación de embriones por clonación con fines terapéuticos se relaciona con la investigación científica. Pero no olvidemos que las pretensiones son clonar a los seres humanos para dar hijos con ciertas características a las parejas, y la cual ha sido condenada en todos los sectores por una clara violación a la individualidad personal; se trata de un mejoramiento de la especie y para nosotros una clara discriminación humana.

Pero para SOTO LAMADRID en relación a la inseminación artificial, "la preñez, en caso de producirse -pues es caso fortuito- materializa y agrava, además de que no es la familia, como una entidad ya configurada, la que sufre el ataque injusto, sino el individuo en particular, pues pudiera tratarse de una mujer soltera o incluso recurrirse al aborto, sin que la inseminación tenga trascendencia a la familia, pues el único valor en juego es la libertad de la mujer de decidir el momento y el modo en que ella desea convertirse en madre."<sup>247</sup>

Defendemos la postura del aborto cuando no existe el consentimiento en la mujer para someterse a la inseminación artificial, del mismo modo entrarían las demás técnicas.

Aquí lo único de lo que estaríamos hablando es que, como la mujer es la única que tiene en sus manos la manera de llevar la gestación, a ella solo importaría el

---

<sup>247</sup> Íbid. Págs. 435 y 436.

derecho a la procreación lo cual es una violación al artículo 4 constitucional y lo que representa un verdadero problema en los hombres.

No comprendemos por qué darle importancia a una sola técnica, pues la fecundación in vitro, como todas las técnicas modernas de fecundación artificial han suscitado problemas de orden legal para cuya solución no resultan operantes las leyes actuales. "Necesitamos de una regulación jurídica apropiada, pues actualmente no existe ésta en nuestro país y solo algunos documentos a nivel internacional."<sup>248</sup>

Tanto la fecundación in vitro como la inseminación artificial generan los mismo problemas y otros nuevos resultados en su práctica y no dudamos que sea, a través de los litigios que se presenten cuando se tome conciencia del problema, que no se trata solo de legislar al vapor. Junto con las anteriores y la clonación juntas son situaciones complejas, pero forman parte de nuestra vida cotidiana y del mundo en que estamos, por lo que no podemos pasarlas por alto. A nuestro parecer, el hecho de que su práctica sea más abierta en otros países, no significa que México debe quedarse atrás y esperar que la clonación humana se realice aquí, o que empiecen los problemas con las demás técnicas, hay que prepararnos para el futuro.

Se trata de armonizar el derecho y la ciencia reproductiva, no de limitar a uno o a otro. Existen maestros que, preocupados por la falta de regulación, han elaborado sus propios proyectos de ley en esta materia, lo que una vez más nos reitera que dicho campo se está pasando por alto, dejando a instituciones que realizan éstas practicas su elaboración sin una supervisión jurídica con base en el conocimiento de cada una de las técnicas de reproducción asistida.

## **9. LAS REFORMAS LEGISLATIVAS NECESARIAS EN MATERIA DE CLONACIÓN Y DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL**

<sup>248</sup> Xavier HURTADO OLIVER. Ob. Cit. Págs. 36 y 37.

La humanidad no pudo anticipar la aparición de nuevas técnicas, que al manipular la esencia misma del ser humano, puede poner en grave peligro la existencia del individuo, la familia y la sociedad. "Se debe delimitar hasta dónde el científico puede y debe manipular la célula básica de la sociedad y de la familia, en su búsqueda por el perfeccionamiento del ser humano."<sup>249</sup>

En este caso se encuentra la clonación en seres humanos con el uso del genoma humano una vez descifrado en su totalidad, mientras tanto estaremos a quien de los miembros de la pareja está "genéticamente", y porque no decirlo "físicamente" mejor para ser tomado de modelo.

Antes de legislar en éstas áreas, es indispensable conocer todas y cada una de las técnicas los beneficios y perjuicios en su caso, que se originan por su uso. De este modo, el jurista debe, a nuestro punto de vista, tener en cuenta la aprobación ética de los médicos, pues son ellos los estudiosos del tema y no podemos intervenir si lo desconocemos. Por ejemplo, "saber si para ellos el nacimiento de un bebé de probeta se le considera un paso adelante en la ciencia."<sup>250</sup>

Lo cierto es que ante estos acontecimientos que hacen cambiar al mundo científico, el Derecho de ninguna manera puede permitir que dicho cambio siga sin rumbo y dirección.

Para lograr una regulación en reproducción asistida es necesario determinar a que nos estamos refiriendo, es decir a qué área pertenece este tema. Lo ubicamos dentro del sector salud, pues es la Ley General de Salud la ley de carácter administrativo que es encargada de atender todo lo referente a la salud que se aplicará en todo el territorio nacional y por representar las técnicas, a nuestro punto de vista un asunto de interés nacional por el fin que persiguen, la procreación y que envuelve a la constitución de una familia, representando ésta la base actual de la sociedad en que estamos viviendo.

<sup>249</sup> Carlos MADRAZO. Ob. Cit. Pág. 119.

<sup>250</sup> Raúl CARRANCA Y RIVAS. Ob. Cit. Pág. 298.

Además representa un problema de salud, pues recordemos que ésta se relaciona tanto en el aspecto físico como emocional y por lo tanto se regula a nivel federal de conformidad con lo establecido en la fracción XVI del artículo 73 de la Constitución, el cual nos establece las facultades del Congreso de la Unión para dictar leyes, entre otras sobre la salubridad general en la República.

Esto último es importante porque las bases a dictarse sobre reproducción asistida deben encuadrar a todos los Estados miembros, pues una práctica que tiene diferentes aspectos los cuales deben determinarse de manera general, como son una ampliación en los conceptos.

Por parte de la clonación, este a nuestra saber es un problema aun más grave por todo lo que hemos analizado y consideramos que su regulación debe hacerse a nivel federal y en la propia ley donde se ubiquen las demás técnicas, tal y como se establecía, aunque de mera mención, en la norma técnica que estudiamos.

Hay que recordar además a la clonación que a nuestro parecer busca una perfección en un hijo y condición a ese cariño, así como fines egoístas en las parejas para no acudir a las otras técnicas de reproducción o aun peor, no darle una oportunidad a la adopción. También como representar una violación a la identidad de cada ser, pues somos uno con características propias, puesto que aun los gametos idénticos cuentan con diferencias tanto físicas como emocionales.

En el ámbito criminal, vayamos a la identificación del presunto por medio de sus huellas dactilares, por citar un ejemplo. Si la clonación es capaz de hacer una copia fiel de su original, ¿qué riesgo existe de que el clon contenga las mismas huellas? Es una posibilidad, tal vez no sean las mismas pues se sabe que nadie tiene las mismas huellas, pero esto no se ha tomado en cuenta en el ámbito del derecho.

De acuerdo a HURTADO OLIVER "el primer paso para una adecuada regulación de la actividad relacionada con el empleo de las nuevas técnicas de la procreación

asistida, debe ser la formulación de un reglamento especial en la materia que complemente las normas básicas de la Ley a que nos hemos referido, contemplando los diferentes aspectos de la práctica que actualmente permanecen sin regulación apropiada. Hasta ahora, como se ha visto, la fertilización asistida se encuentra incluida en la *investigación para la salud*, cuando en la realidad no se trata de una investigación sino de la aplicación de los resultados, generalmente llevada a cabo por instituciones y científicos extranjeros." <sup>251</sup>

Tanto el maestro Xavier HURTADO OLIVER, Marcela MARTÍNEZ ROARO y el propio Ernesto GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ, ha elaborado propuestas de creación de reglamentos y modificaciones tanto al Código Penal y al Código Civil ambos para el Distrito Federal para regula éstas materias.

Se necesita la creación de un Reglamento de la Ley General de Salud en materia de fertilización asistida en el cual, se regulen todas las actividades relativas a las técnicas de fertilización asistida, tales como la obtención, utilización, control, disposición de los gametos destinados a la procreación de seres humanos por uso de fertilización asistida. Al ser un reglamento de la propia Ley General de Salud, regiría en toda el territorio nacional.

La Secretaría de Salud será la encargada de emitir todas aquellas normas a las que se sujetarán los estados para la obtención, utilización, disposición y control de las células germinales. Como ejemplo está la norma técnica que estudiamos y en la cual se enumeran los requisitos que las clínicas de fertilización deben reunir para funcionar, así también el término en que los embriones in vitro estarán en criopreservación, la donación de gametos, el anonimato y las prohibiciones como la creación de híbridos, quimeras y el uso de la clonación humana.

Definir en qué consiste la reproducción asistida, cuál es su fin y cuáles son las técnicas que podrán emplearse y las más nombradas son la inseminación artificial tanto heteróloga como homóloga, así como la fecundación in vitro con

---

<sup>251</sup> Ob. Cit. Págs. 183 y 184.

transferencia de embriones. A este último punto debemos especificar en qué consiste cada técnica. Indispensable resulta para este tema determinar el status de embrión y de feto por la polémica ocasionada por el uso de los embriones menores de catorce días para ser clonados.

El Código Civil para el Distrito Federal dio a nuestro parecer, el paso para limitar el uso de la fertilización asistida a las parejas legalmente casadas, dando la especificación de hombre y mujer como únicos capaces de realizar un matrimonio, es decir heterosexual. A pesar de la polémica causada a últimas fechas sobre los matrimonios homosexuales (el cual es digno de otra investigación) y dado que se cataloga al matrimonio como la base de una familia, no dudáramos que el uso de las técnicas de reproducción asistida se limite a las parejas unidas en matrimonio, dejando fuera al concubinato. Es por esa razón que el ordenamiento civil capitalino admite la causal de divorcio por el uso de técnicas de reproducción asistida sin contar con el consentimiento del cónyuge.

Para el caso de la donación de células germinales, como su nombre lo indica, será a título gratuito cuando es por terceras personas y solo el personal deberá conocer los antecedentes del donador para determinar si puede o no donar. Su identidad será desconocida por los receptores y no tendrá ningún derecho -el donador- sobre el resultado de la técnica, es decir sobre el producto de la fertilización. Con esto pretendemos darle una seguridad a la pareja, como lo esperan todas aquellas que recurren a la adopción.

Si se quiere que la pareja unida sea la única que tenga acceso a la fertilización asistida, también debe descartarse la maternidad subrogada porque representa grandes problemas emocionales para las partes involucradas. Así, deben las parejas estar concientes que el hijo vendrá de la mujer que es parte de ésta y no contratar a otra mujer para que lleve el producto y después entregarlo, porque esto generaría además de emociones encontradas, que por dinero se dediquen a servir de gestadoras.

Si se busca que no queden embriones sobrantes o gametos, la donación de éstos sería otra opción para todas aquellas parejas que requieren gametos de terceros. El destino de los embriones in vitro debe ser la implantación en el útero de la mujer y podrán realizarse investigaciones cuando sea necesario de conformidad con el Reglamento respectivo de la Ley General de Salud.

Recordemos el Informe Warnock en el cual la disolución de la pareja o la muerte de ambos, hace automáticamente que los embriones in vitro de ésta, de haberlos, pasen a propiedad de la clínica de fertilización, Lo cual debemos tomar en cuenta.

Respecto a la clonación estamos de acuerdo en que ésta se realice únicamente con fines terapéuticos sobre embriones menores de catorce días y que sean propiedad de las instituciones de fertilización o sean donados por las parejas o el cónyuge superviviente, pues no podemos negar la gran oportunidad de curar y ayudar a tanta gente. Siempre que sea un beneficio para todos sin importar su condición económica, aunque esto nos parece un tanto fantaseoso es la meta de la ciencia.

Así que este tipo de investigación por clonación debe pertenecer al reglamento para la investigación para la salud de la propia Ley General de Salud.

Respecto a los delitos cometidos por el uso de la fertilización asistida, hay quien considera que el artículo 466 de la Ley General de Salud debe derogarse para formar parte del ordenamiento penal, como a nuestros días se encuentra en los códigos penales de Tabasco y Chihuahua.<sup>252</sup>

Nosotros consideramos que deben establecerse los delitos dentro de la propia Ley General de Salud, porque no solamente estamos hablando de un derecho a reproducirse sino de no hacerlo. También impedir que una mujer se embarace colocándole un dispositivo intrauterino sin contar con su consentimiento,

---

<sup>252</sup> *Ibid.* Pág. 202.

esterilizando a la pareja, lo cual involucra al profesional de la medicina y aquél que no lo sea pero tenga conocimiento de su práctica.

. La clonación atenta, como lo dijimos, contra la individualidad de la persona; además para nosotros representa una discriminación, que al unirse al genoma humano sería genética.

En donde se planea hacer la primera clonación humana, de acuerdo al derecho que impera en ese lugar, la clonación humana puede realizarse sin problemas siempre que, el clon humano sea un hombre y no una mujer.

Así podríamos considerar que la clonación debe reglamentarse en el ámbito del Código Penal Federal tratándose de delitos cometidos contra la humanidad pues tiende a la superación de la raza, aunque se trate de expresar que es únicamente con fines de reproducción. Sin embargo es el propio ordenamiento sanitario la que debe exponer el tema. No podemos dejar de mencionar que la clonación representa un grave problema, para nosotros es el nacimiento de seres catalogados o considerados "mejores" a otros genéticamente y la discriminación a otros seres humanos. Pero también representa una reproducción artificial y por lo tanto debe reglamentarse junto a las demás técnicas.

Aunque no es una maternidad subrogada, si consideramos la figura de la mujer que entregue a su hijo después de nacido por una cantidad o cuando se le han pagado gastos.

Habíamos tomado en cuenta dentro del capítulo primero al estudiar la maternidad subrogada, una situación en que la mujer embarazada por algún motivo no pueda o no quiera hacerse cargo del bebé se encuentra o es contactada por una pareja o la mujer en la mayoría de los casos, quienes se hacen cargo de mantenerla y proveerlo de lo necesario hasta que el bebé nace. Ella de acuerdo a lo convenido debe entregarles su hijo.



Esto sí es muy grave y hay veces que se realiza con la intervención de un tercero a fin de evitar que las partes se conozcan, evitando futuros reclamos.

Esto se hace porque los trámites de adopción al parecer son muchos y complicados y quienes desean un hijo representa una espera muy larga y siempre, de preferencia se quiere un recién nacido.

La situación afecta el estado civil de las personas, pues la pareja se hará pasar por los padres biológicos del bebé. Además tampoco pueden exigir la entrega del menor a la madre biológica, por ello al nacer no se le enseña, en la mayoría de los casos a fin de evitarle dudas.

Si la entrega del menor se hizo buscando un beneficio económico debe existir una pena de prisión para cualquiera de los relacionados con el menor, la cual, consideramos debe agravarse si quienes realizan la "venta" son los padres. La prisión debe reducirse sino se busca un beneficio de carácter económico.

Para quienes "adquieren" el bebé debe ser para incorporarlo a su familia y darle el trato de hijo, pero no justifica la conducta y aunque actuaron de buena fe, la pena será reducida.

A las madres que de forma dolosa entreguen al hijo, no tendrán derecho a nada en el ámbito de filiación. El problema vendría si uno de los padres trató por todos los medios de no separarse de su hijo. Como incumbe a la sociedad, debe perseguirse de oficio.

La reproducción asistida es una situación a la que apenas se le está tomando importancia. Consideramos un buen intento la inclusión de la causal de aborto no punible dentro del Código Penal para el Distrito Federal y próximamente en el federal, pero deja fuera a la fecundación in vitro que tiene también el mismo fin que la inseminación artificial, la procreación.

Los avances de la ciencia reproductiva no son nuevos en nuestro país; el derecho debe poner atención en este punto también procurando una armonización entre ambos, escuchando a especialistas en la materia para evitar la creación de figuras que dejen un vacío jurídico a futuro.

También la clonación y la investigación del genoma humano están cada vez más próximos, la polémica sobre moral, religión, ética y derecho sobre estos temas no pueden estar sin contestarse.

Nuestro gobierno no solo puede decir que rechaza totalmente el tema de clonación, debe tomar medidas palpables que, como ya lo hemos mencionado no restrinjan el avance científico dejando en la oscuridad la oportunidad de salvar vidas, pero si que se tomen en cuenta todas las opiniones de expertos, no solo en esta materia sino en todas aquellas que tiene interés en ella, sin olvidar que el ser humano es libre de escoger su propio destino.

#### **10. ANTEPROYECTO DE REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD SOBRE TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA**

En este punto exponemos una probable solución a la situación que se está presentando en nuestro país en materia de reproducción asistida.

Ya hemos expuesto nuestros puntos de vista sobre las deficiencias y carencias que nuestra legislación presenta en este tema. Algunos consideran que nos es necesario un reglamento que regule la reproducción asistida, pues ya contamos con reglamentos que regulan tanto la investigación y el control sanitario, dentro de los cuales, de acuerdo a lo que aquí hemos expuesto, manejan la reproducción asistida en forma meramente enunciativa.

Con lo anteriormente expuesto, damos nuestra propuesta de reglamento, el cual como todo lo contenido en este trabajo, es sometido a crítica y debate constructivo.

## **TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES**

### **CAPÍTULO I ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA.**

**ARTÍCULO 1.** El presente ordenamiento tiene por objeto regular, en la esfera administrativa, el cumplimiento de la Ley General de Salud en lo referente a las actividades relativas a la obtención, preservación, utilización y suministro de células germinales destinadas a la reproducción asistida.

**ARTÍCULO 2.** El presente reglamento es de carácter obligatorio en los establecimientos de salud públicos y privados en todo el territorio nacional que realicen actividades de disposición de células germinales humanas en la reproducción asistida.

**ARTÍCULO 3.** La aplicación de este reglamento corresponde a la Secretaría y a los gobiernos de las entidades federativas, incluyendo al Distrito Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias y en los términos de los acuerdos de coordinación que se suscriban para formalizar las acciones que tengan por objeto promover e impulsar el desarrollo de las técnicas de reproducción asistida.

**ARTÍCULO 4.** Corresponde a la Secretaría emitir las normas oficiales mexicanas a las que se sujetará, en todo el territorio nacional, la realización de técnicas de reproducción asistida y verificar su cumplimiento.

**ARTÍCULO 5.** Las técnicas de reproducción asistida son procedimientos médicos a los que puede recurrir en los casos de esterilidad e infertilidad y cuando exista la probabilidad de transmitir enfermedades hereditarias de carácter incurable.

**ARTÍCULO 6.** La finalidad de las técnicas de reproducción asistida es facilitar la procreación humana a través de la intervención médica, cuando aquélla no sido conseguida por método natural.

### **CAPÍTULO II CONCEPTOS FUNDAMENTALES**

ARTÍCULO 7. Para efectos del presente reglamento, se entenderá por:

I. *Célula germinal o gameto*. A las células sexuales masculina y femenina, espermatozoide y óvulo respectivamente;

II. *Cigoto*. El óvulo fecundado;

III. *Crioconservación*. Congelamiento de gametos o células germinales o embriones en nitrógeno líquido a fin de conservarlos hasta su uso;

IV. *Destino final*. La conservación permanente, inhumación o desintegración en condiciones sanitarias permitidas por la ley y este reglamento, de órganos, tejidos y sus componentes y derivados, productos y cadáveres de seres humanos, incluyendo tanto a los embriones como a los fetos;

V. *Dirección*. Dirección General de los servicios de Salud de la Secretaría de salud;

VI. *Disposición de órganos, tejidos y cadáveres y sus productos*. El conjunto de actividades relativas a la obtención, preservación, preparación, utilización, suministro y destino final de órganos, tejidos y sus componentes y derivados, productos y cadáveres, incluyendo los de embriones y fetos, con fines terapéuticos, de docencia o de investigación.

VII. *Embrión*. Producto de la concepción desde la fecundación del óvulo hasta el final de la duodécima semana de gestación;

VIII. *Establecimiento*. El lugar donde se realizan los procedimientos de técnicas de reproducción asistida;

IX. *Fecundación in vitro con transferencia de embriones*. La fecundación extracorporeal de los gametos masculino y femenino en un disco de laboratorio hasta la creación de cigotos para después ser transferidos al útero femenino para su gestación;

X. *Feto*. Producto de la concepción desde el principio de la decimotercera semana de la gestación hasta la expulsión del seno materno;

XI. *Inseminación artificial*. El depósito de los gametos masculinos en el órgano reproductor femenino;

XII. *Ley*. Ley General de Salud;

XIII. *Reglamento de Control Sanitario*. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario de la Disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos;

XIV. *Reglamento de investigación.* Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud;

XV. *Reproducción asistida.* Es la ayuda médica externa en los casos de infertilidad o esterilidad irreversibles o en la transmisión de enfermedades hereditarias, por medio del uso de técnicas de reproducción asistida.

XVI. *Secretaría.* Secretaría de Salud;

XVII. *Técnica de reproducción asistida.* Aquellas técnicas empleadas para ayudar a la procreación. Dentro de este concepto se entiende a la inseminación artificial y a la fecundación in vitro, así como cualquier otra que en un futuro se implante como alternativa para la procreación.

ARTÍCULO 8. Todo procedimiento relativo a la reproducción asistida, incluyendo las actividades para obtención, conservación y suministro de células germinales, serán realizados por profesionales de la salud en instituciones médicas autorizadas por la Secretaría, conforme a las normas oficiales mexicanas que para ese efecto sean expedidas.

ARTÍCULO 9. Las normas oficiales mexicanas a que se refiere este Reglamento, serán de carácter obligatorio sujetándose a lo dispuesto por el artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

## TÍTULO SEGUNDO DE LOS ESTABLECIMIENTOS

### CAPÍTULO I CONSIDERACIONES GENERALES

ARTÍCULO 10. Los establecimientos deberán funcionar las veinticuatro horas del día durante todo el año. Sin embargo se podrá considerar que cada establecimiento tenga su horario de acuerdo a la ubicación y carga de trabajo.

ARTÍCULO 11. Para su funcionamiento, los establecimientos deberán contar con:

- I. Licencia sanitaria expedida por la Secretaría;
- II. Un responsable del programa;
- III. Infraestructura, en los términos del artículo 15 de este Reglamento;

- IV. Personal calificado tanto profesional como técnico;
- V. Equipo necesario para el desempeño de las actividades; y
- VI. Un comité de ética, investigación y bioseguridad.

## **CAPÍTULO II DE LA LICENCIA SANITARIA**

**ARTÍCULO 12.** Para la obtención de la licencia sanitaria, los interesados deberán presentar ante la dirección los siguientes requisitos:

- I. Solicitud por escrito;
- II. Justificación, objetivos, recursos humanos, físicos y materiales;
- III. Modelos de cartas de consentimiento informado y plan de trabajo;
- IV. Libro de registro;
- V. Nombre del responsable del programa; y
- VI. Manual de procedimientos

**ARTÍCULO 13.** La Dirección tendrá un plazo de treinta días hábiles para otorgar o rechazar la licencia.

En caso de negativa, la Dirección señalará los requisitos que no fueron satisfechos, anteponiendo una razón por la cual no consideró válido tal requisito dando un plazo de quince días hábiles para llenar tales deficiencias.

Pasado el plazo sin que se presente el escrito a que se refiere el párrafo anterior, se entiende por desistido al interesado, pudiendo, en su caso iniciar nuevamente el trámite pasados seis meses contados a partir de la fecha en que se da el oficio negativo.

**ARTÍCULO 14.** La Dirección podrá realizar las diligencias necesarias para verificar la veracidad del escrito presentado.

## **CAPÍTULO III DE LA INFRAESTRUCTURA**

**ARTÍCULO 15.** La infraestructura física a que se refiere la fracción III del artículo 11 deberá incluir:

- I. Sala de espera;
- II. Consultorio para exámenes médicos;
- III. Zona de hospitalización;
- IV. Laboratorios;
- V. Quirófanos, con equipo para obtención de células germinales y transferencia de embriones;
- VI. Equipo de anestesia;
- VII. Equipo de esterilización;
- VIII. Planta eléctrica de emergencia;
- IX. Centro de crioconservación para gametos y embriones con el equipo adecuado; y
- X. Instalaciones sanitarias adecuadas.

#### **CAPÍTULO IV DEL RESPONSABLE DEL PROGRAMA**

**ARTÍCULO 16.** El responsable del programa de reproducción asistida, deberá presentar los siguientes requisitos:

- I. Título de médico cirujano expedido y registrado legalmente por autoridad competente;
- II. Cédula profesional;
- III. Contar con una especialidad en gineco-obstetricia, endocrinología o en biología de la reproducción, expedido por una autoridad de salud educativa oficial; y
- IV. Tener mínimo cinco años de experiencia en el área de la reproducción humana, en lugares oficialmente avalados.

**ARTÍCULO 17.** Son obligaciones del responsable del programa de reproducción asistida:

- I. Mantener un control en la disposición de células germinales;
- II. Llevar un libro de registros;
- III. Elaborar el manual de procedimientos, el cual deberá aprobarse por los comités;
- IV. Seleccionar a los donantes y receptores;
- V. Obtener las cartas de consentimiento informado tanto de los donantes como de los receptores;
- VI. Realizar las pruebas pertinentes a los receptores y donantes;
- VII. Llevar un archivo detallado con los expedientes clínicos de cada donante, así como de los pacientes que se han sometido a algún procedimiento de reproducción asistida;
- VIII. Rendir anualmente un informe al centro sobre las actividades realizadas, y
- IX. Mantener los gametos y embriones en crioconservación hasta un máximo de cinco años.

ARTÍCULO 18. El libro de registro a que se refiere la fracción II del artículo anterior deberá contener:

- I. Nombre, domicilio, teléfono del donante o receptor;
- II. Número de licencia sanitaria del establecimiento;
- III. Sello del establecimiento;
- IV. Nombre del responsable del programa de reproducción asistida;
- V. Número de registro;
- VI. Técnica empleada para la obtención de gametos y, en su caso, la técnica empleada para la reproducción;
- VII. Los exámenes de la pareja, mujer soltera o donante;
- VIII. El destino de las células germinales y embriones;
- IX. Número de embriones o gametos en crioconservación;
- X. El destino final de gametos y embriones.



Los registros serán confidenciales y deberán conservarse por un periodo de cincuenta años. Lo anterior no exenta de la revisión de los libros en caso de presentarse anomalías siempre que lo mande una autoridad administrativa o judicial.

## TITULO TERCERO CÉLULAS GERMINALES, EMBRIONES Y FETOS

### CAPÍTULO I REGLAS COMUNES

**ARTÍCULO 19.** Las células germinales, los fetos y los embriones deberán utilizarse en el establecimiento en donde se hayan obtenido.

**ARTÍCULO 20.** No podrá realizarse la salida de células germinales, embriones y fetos de los establecimientos en donde fueron obtenidos.

### CAPÍTULO II DONACIÓN DE CELULAS GERMINALES

**ARTÍCULO 21.** Para ser donante se requiere:

- I. Tener más de dieciocho años; y
- II. Cumplir con el estudio obligatorio de donantes que descartan a las enfermedades hereditarias transferibles.

**ARTÍCULO 22.** Los gametos de un solo donante no pueden utilizarse por más de tres veces.

**ARTÍCULO 23.** La donación de células germinales hechas por terceros para la reproducción asistida, se realizará por escrito reuniendo los siguientes requisitos:

- I. Nombre completo del donante;
- II. Domicilio y teléfono;
- III. Edad, sexo, estado civil y ocupación.

Si el donante fuere casado deberá contar con el consentimiento escrito de su cónyuge;

IV. El señalamiento de que por su propia voluntad y a título gratuito, consiente en la donación en la donación de células germinales;

V. El señalamiento de haber recibido la información del procedimiento para obtener gametos;

VI. Lugar y fecha de expedición;

VII. Firma del donador y de dos testigos.

### **SECCIÓN PRIMERA DE LA GRATUIDAD Y CONFIDENCIALIDAD**

**ARTÍCULO 24.** La donación de gametos es gratuita confidencial entre el donante y el establecimiento; lo que significa que éstos únicamente contarán con los datos aportados por los donantes.

El personal médico no podrá proporcionar información alguna al donante sobre la identidad del o los receptores. Lo anterior será igualmente para los receptores.

**ARTÍCULO 25.** Los hijos nacidos por donación de gametos o sus representantes legales, podrán obtener información de los donantes, siempre que su identidad no sea revelada y conforme al artículo siguiente.

**ARTÍCULO 26.** Únicamente podrá revelarse la identidad de los donantes cuando, por algún motivo a juicio de opinión médica, peligre la vida del hijo o sobrevenga una situación que haga indispensable la intervención de un juez, para la revelación de la identidad.

**ARTÍCULO 27.** Con excepción del artículo anterior, los archivos de identidad de donantes y receptores podrán abrirse después de pasados cincuenta años desde la fecha de donación o del éxito de la técnica de reproducción asistida.

### **SECCIÓN SEGUNDA DE LA DONACION**

**ARTÍCULO 28.** Para ser donante se requiere:

- I. Contar con dieciocho años como mínimo; y
- II. Cumplir con los estudios necesarios para ser considerado como sujeto de donación.

**ARTÍCULO 29.** Los donantes no podrán, por ningún motivo designar a sus receptores.

**ARTÍCULO 30.** La donación será revocable cuando:

- I. El procedimiento realizado para la obtención de gametos sea distinto al de su conocimiento;
- II. No se le proporcione la información detallada sobre el procedimiento previamente;
- III. Al donante le sobrevenga algún padecimiento y manifieste el uso para sí de sus gametos, siempre y cuando estén disponibles; y
- IV. No medie su autorización firmada.

**ARTÍCULO 31.** El procedimiento para la obtención de óvulos será la laparoscopia o cualquier otro que los especialistas consideren benéfico para tal fin.

En el caso de la obtención de la célula germinal masculina podrá, además de la autoestimulación, alguna otra técnica que los médicos autoricen.

**ARTÍCULO 32.** Para obtener el consentimiento para realizar los procedimientos, se requiere que éste sea informado y por escrito de los participantes y en su caso también del cónyuge conforme a lo previsto en los artículos 21 y 22 del Reglamento de Investigación.

## **SECCIÓN SEGUNDA DE LA MUERTE O DISOLUCIÓN DE LA PAREJA**

**ARTÍCULO 33.** En el caso de que en los cónyuges o en la pareja sobreviviase la muerte:

I. Si sobreviene antes de iniciar el procedimiento:

a) Si recae sobre el cónyuge o concubinario y el consentimiento se ha firmado, se podrá proceder con el procedimiento, naciendo los derechos de sucesión;

b) si no se hubiere firmado, la mujer podrá decidir sobre continuar el procedimiento, con la conciencia de que no podrá exigir legalmente sucesión para su hijo de parte de la familia de su cónyuge o concubinario.

II. Si sobreviene una vez iniciado el procedimiento, éste se realizará hasta su fin con todos sus efectos legales, si así lo deseara la mujer.

**ARTÍCULO 34.** En caso de darse la disolución o la separación del matrimonio o del concubinato, no será un impedimento legal para seguir con el procedimiento una vez que se haya iniciado.

Si durante un procedimiento de divorcio se presentare por parte de la mujer una solicitud para acceder a la reproducción asistida, éste no podrá llevarse a cabo hasta que el procedimiento pendiente se dé por terminado y con la conciencia de que no podrá exigir el reconocimiento para su hijo ni derecho alguno, a menos que su excónyuge manifieste el derecho de reconocerlo y ésta lo acepte.

**ARTÍCULO 35.** El cónyuge supérstite o algún miembro de la pareja, quedarán obligados a notificar por escrito al establecimiento dicho acontecimiento, respaldando tal aseveración.

**ARTÍCULO 36.** En el caso del fallecimiento de ambos cónyuges o de los concubinos, se sujetará a lo dispuesto por el siguiente capítulo.

### **CAPÍTULO III DE LA DISPOSICIÓN DE CELULAS GERMINALES**

**ARTÍCULO 37.** Si ambos cónyuges o concubinos muriesen durante el procedimiento de obtención de células germinales o de cualquier técnica de reproducción asistida, el derecho de disposición de las células germinales o embriones in vitro, incluyendo los que estén en crioconservación, pasará a la autoridad responsable del depósito en el establecimiento, el cual deberá dar destino final si la pareja no dejó nada por escrito.

**ARTÍCULO 38.** Las células germinales podrán usarse con fines de investigación y experimentación para el perfeccionamiento de técnicas de reproducción asistida.

**ARTÍCULO 39.** Los gametos empleados en la investigación y experimentación, no podrán utilizarse en la procreación.

## **CAPÍTULO IV DE LOS EMBRIONES Y FETOS**

### **SECCIÓN PRIMERA DE LOS DONANTES**

**ARTÍCULO 40.** La donación de embriones o fetos, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Que los donantes sean los progenitores y de mutuo acuerdo;
- II. Que los donantes otorguen su consentimiento de manera libre e informado y por escrito. Si los donantes fueren menores y no emancipados o incapacitados, se requerirá además del consentimiento de sus representantes legales;
- III. Los donantes o en su caso sus representantes legales deben tener previamente la información necesaria sobre la investigación, sus objetivos y fines, conforme a lo establecido por los artículos 20, 21 y 43 del Reglamento de Investigación;
- IV. La donación es gratuita;
- V. Los embriones o fetos objeto de donación deben ser no viables; y
- VI. En caso del fallecimiento de los progenitores se estará a lo dispuesto por el artículo 37 de este ordenamiento.

### **SECCIÓN SEGUNDA ACTUACIONES CON EMBRIONES Y FETOS**

**ARTÍCULO 41.** Toda actuación sobre el embrión o el feto vivo en el útero de la mujer deberá ser de carácter diagnóstico o terapéutico de conformidad con el Capítulo IV del Reglamento de Investigación.

**ARTÍCULO 42.** Se autoriza la obtención y utilización de las células madres procedentes de los embriones con fines terapéuticos de investigación, de diagnóstico o para cualquier otro fin legal.

Previamente a la obtención de células madre, deberá dejarse constancia por los especialistas de que la muerte de los embriones se ha producido.

**ARTÍCULO 43.** La actuación sobre fetos humanos tendrá como base el principio establecido en el artículo anterior.

## **CAPÍTULO V DE LA INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN**

**ARTÍCULO 44.** Además de las reglas establecidas en la Ley y en el Reglamento de Investigación, deberá tomarse en cuenta lo siguiente:

I. Se autoriza la investigación dirigida al perfeccionamiento de obtención y maduración de gametos, así como de criconservación;

II. Los gametos utilizados en la investigación o experimentación, no podrán usarse para la procreación ni ser transferidos al útero;

III. Las fecundaciones entre gametos de animales deben seguir los mismos pasos de investigación y de ninguna manera deben transferirse a la mujer;

IV. Podrán utilizarse aquellos embriones que cuenten con una edad menor de catorce días a partir de su fecundación, para el estudio de células madres; y

V. Podrán realizarse investigaciones si se demuestra científicamente que no pueden hacerse en el modelo animal.

**ARTÍCULO 45.** Conforme a los artículos anteriores se permite:

I. La investigación básica sobre el origen de la vida humana en sus fases iniciales y el envejecimiento celular;

II. Las investigaciones sobre la fertilidad e infertilidad masculina y femenina; los fracasos del desarrollo de los óvulos o su implantación, una vez fecundados en el útero;

III. La investigación sobre la estructura de los genes y los cromosomas, su localización, identificación y funcionalismo, así como los procesos de diferenciación sexual en el ser humano; y

IV. La investigación sobre el origen de enfermedades genéticas o hereditarias o de cualquier otra investigación que se estime oportuno autorizar.

## **TÍTULO CUARTO DE LA REPRODUCCIÓN ASISTIDA**

### **CAPÍTULO I DEFINICIÓN**

**ARTÍCULO 46.** Para fines del presente Reglamento, se entiende por reproducción asistida, aquellas técnicas empleadas en los casos de esterilidad e infertilidad irreversibles y aún cuando existan probabilidades de transmisión de enfermedades hereditarias incurables.

**ARTÍCULO 47.** La finalidad de las técnicas de reproducción asistida es facilitar la procreación cuando ésta no se haya obtenido por otros medios, tanto naturales como médicos.

**ARTÍCULO 48.** Dentro de las técnicas de reproducción asistida, se comprenden tanto la inseminación artificial como la fecundación in vitro con transferencia de embriones, así como todas aquellas que se consideren como alternativa para conseguir la procreación.

### **CAPÍTULO II DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL**

**ARTÍCULO 49.** Se entiende como inseminación artificial, al depósito de las células germinales masculinas dentro del órgano reproductor femenino, sin la realización de la cópula y cuyo propósito es que la fecundación se realice de modo natural.

**ARTÍCULO 50.** La inseminación artificial puede ser heteróloga u homóloga.

**ARTÍCULO 51.** Se le conoce como inseminación artificial homóloga, a la que se realiza con los gametos masculinos de la pareja que va a recibir su tratamiento.

A este método podrán recurrir tanto parejas casadas como aquellas que comprueben su concubinato.

**ARTÍCULO 52.** La inseminación artificial heteróloga es la que se realiza con los gametos de un donador tercero extraño a la pareja.

**ARTÍCULO 53.** Se permite el empleo de esta clase de inseminación artificial en mujeres solteras que deseen tener descendencia.

## **SECCIÓN SEGUNDA DE LA REALIZACIÓN DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL**

**ARTÍCULO 54.** La inseminación artificial se realizará en aquellos centros de salud ubicados en la República Mexicana, que cumplan con los requisitos establecidos por este Reglamento para la obtención de la licencia.

**ARTÍCULO 55.** La inseminación artificial únicamente podrá practicarse por el medio que cuente con título profesional expedido por institución autorizada y reconocida para expedirlos y que cuente, además, con cédula profesional emitida por autoridad competente.

También contar con los estudios especializados y reconocidos necesarios para realizar la reproducción asistida.

**ARTÍCULO 56.** El médico puede rehusarse a realizar la inseminación artificial por cualquiera de las siguientes causas:

I. Exista peligro inminente de transmisión hereditaria de una enfermedad al producto, considerada como grave;

II. La vida de la mujer esté en riesgo de llevar el embarazo,

III. La mujer casada solicitante no cuente con el consentimiento de su marido. El mismo precepto se aplicará al concubinato; y

IV. Si la pareja no tiene modo de proporcionar alimentos.

En todo caso de negativa, el médico deberá fundar y motivar las causa que lo llevaron a dicha decisión.

**ARTÍCULO 57.** Si cualquiera de los interesados no están conformes con la decisión emitida, podrán;



I. Acudir ante el jefe de área de la especialidad, quien deberá decidir si se realiza o no la inseminación; o

II. Acudir ante la Comisión Nacional de Arbitraje Médico.

Si se optare por la fracción segunda, su decisión será definitiva y no se podrá acceder a la primer vía si el resultado fuere negativo.

En ambos casos se deberá analizar la historia clínica de cada paciente, así como los informes del médico que conllevaron a la negativa.

Ante el fallo afirmativo, el médico u otro, de acuerdo al resultado, deberá realizar la inseminación.

## **SECCIÓN SEGUNDA REQUISITOS PARA ACCEDER A LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL HOMÓLOGA**

**ARTÍCULO 58.** Para acceder a la inseminación artificial homóloga, previamente deberá cumplir con lo siguiente:

I. Estar legalmente casados o estar en concubinato.

En caso de concubinato, además deberán demostrar el tiempo de convivencia.

II. Presentar solicitud por escrito de común acuerdo y firmada por ambos;

III. Edad mínima de 25 años;

IV. Sujetarse a los exámenes médicos correspondientes para determinar el grado de esterilidad, así como determinar la existencia de enfermedades transmisibles por herencia; y

V. Contar con solvencia económica para dar alimentos.

**ARTÍCULO 59.** En los casos de divorcio o separación del concubinato se estará a lo dispuesto por el párrafo in fine del artículo 34 de este Reglamento.

## **CAPÍTULO III DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL HETERÓLOGA**

**ARTÍCULO 60.** A este tipo de inseminación podrán recurrir tanto las parejas casadas, en concubinato y la mujer soltera que así lo quieran.

**ARTÍCULO 61.** Se podrá acceder a este tipo de inseminación cuando después de diversos estudios se determine que el gameto masculino de la pareja no puede ser utilizado en ella.

**ARTÍCULO 62.** Tanto los cónyuges como los concubinos, podrán seleccionar el semen del donador del que consideren más adecuado, escogido de crioconservación, sin pedir la identificación del mismo.

**ARTÍCULO 63.** La mujer casada en proceso de divorcio podrá pedir la inseminación artificial heteróloga hasta que se dé la disolución del vínculo matrimonial.

Si durante el procedimiento de inseminación se diera la separación, éste se llevará hasta su fin con todos los efectos legales respecto a la filiación.

**ARTÍCULO 64.** Para acceder a este tipo de inseminación, los cónyuges y los concubinos deberá reunir los siguientes requisitos:

- I. Tener 25 años;
- II. Presentar la solicitud por escrito al establecimiento, firmada por ambos de conformidad;
- III. No solicitar la identidad del donador tercero extraño;
- IV. Demostrar que tienen solvencia económica; y
- V. Someterse a los exámenes médicos.

**ARTÍCULO 65.** La pareja no podrá llevar o proponer un donador.

#### **SECCIÓN ÚNICA DE LA INSEMINACIÓN HETERÓLOGA EN MUJER SOLTERA**

**ARTÍCULO 66.** La mujer soltera podrá pedir ser inseminada siempre que cumpla con todos los requisitos siguientes:

- I. Hacer la solicitud por escrito;
- II. Tener 25 años;
- III. Solvencia económica; y
- IV. Pedir el semen en el banco del establecimiento;
- V. Someterse a los exámenes.

En lo relativo al donador presentado por ella se aplicará lo relativo al artículo 65 de este ordenamiento.

#### **CAPÍTULO IV DEL PARENTESCO Y LA FILIACIÓN EN LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL**

**ARTÍCULO 67.** Comprobado el embarazo, el producto tendrá la calidad de hijo de la pareja con todos los derechos que la ley civil otorga.

#### **SECCIÓN PRIMERA DE LA FILIACIÓN Y PARENTESCO CON LOS CÓNYUGES, CONCUBINOS Y EN LA MUJER SOLTERA.**

**ARTÍCULO 68.** El descendiente producto de la inseminación artificial homóloga tendrá los mismos derechos que le corresponden a cualquier descendiente de línea recta, así como la relación en línea colateral.

**ARTÍCULO 69.** Si el descendiente fue engendrado por inseminación artificial heteróloga con consentimiento de la pareja, tendrá relación respecto de:

- I. La madre será de todos los derechos que nacen de la maternidad; y
- II. La relación con la pareja todos los derechos como si fuera su hijo biológico.

En este sentido, el cónyuge o concubinario deberán registrar al descendiente como su hijo.

**ARTÍCULO 70.** Si la inseminación artificial heteróloga se llevare a cabo sin el consentimiento de la pareja, no existirá parentesco alguno con el descendiente por parte de él.

**ARTÍCULO 71.** Los mismos supuestos serán aplicables para el caso de la sucesión del cónyuge o del concubinario.

Si la inseminación artificial heteróloga se realiza después de la muerte de la pareja, sin que medie consentimiento expreso anterior, la mujer tendrá la característica de soltera, por lo que el descendiente no tendrá ninguna relación de parentesco con la pareja fallecida ni con su familia.

Si la inseminación a que se refiere el párrafo anterior se realizara con consentimiento previo a la muerte de la pareja, se adquirirán por ese hecho, todos los derechos de filiación que le corresponden.

Los mismos casos serán aplicables a la inseminación artificial homóloga.

El descendiente de la mujer soltera por inseminación artificial heteróloga tiene respecto de ella, todos los derechos de parentesco y filiación.

## **SECCIÓN SEGUNDA DE LA RELACIÓN CON LOS DONANTES**

**ARTÍCULO 72.** Todo descendiente que sea obtenido por inseminación artificial heteróloga, no tendrá ninguna relación con los donantes, en especial no habrá derecho alguno ni de filiación, parentesco, ni alimentos.

Las donaciones son de manera gratuita y anónima, por lo que, los donantes no tienen derecho alguno de reclamar a los descendientes obtenidos por el uso de sus gametos.

## **CAPÍTULO V DE LA FECUNDACIÓN IN VITRO**

**ARTÍCULO 73.** La fecundación in vitro es la fecundación extracorporal de los gametos masculino y femenino en un disco de laboratorio hasta la creación de cigotos para después ser transferidos al útero para su gestación.

**ARTÍCULO 74.** La finalidad de esta técnica es la obtención de la fecundación del óvulo por el espermatozoide para ser implantado posteriormente en la mujer para que la implantación y gestación se produzca de manera natural.

### **SECCIÓN PRIMERA CLASES DE FECUNDACIÓN IN VITRO**

**ARTÍCULO 75.** Al igual que la inseminación artificial, la fecundación in vitro podrá ser heteróloga u homóloga.

**ARTÍCULO 76.** La fecundación in vitro será homóloga cuando, tanto el óvulo como el espermatozoide pertenecen a los cónyuges o a los concubinos.

**ARTÍCULO 77.** La fecundación in vitro heteróloga podrá darse por cualquiera de los siguientes supuestos:

I. Cuando el gameto femenino pertenece a la cónyuge o concubina, más no así el masculino;

II. Cuando el gameto masculino pertenece al cónyuge o al concubinario, pero no el femenino;

III. Cuando lo solicita la mujer soltera; y

IV. Cuando ninguno de los gametos correspondan a la pareja.

### **SECCIÓN SEGUNDA REQUISITOS PARA ACCEDER A LA FECUNDACIÓN IN VITRO**

**ARTÍCULO 78.** Para acceder a la fecundación in vitro se necesita:

I. Tener 25 años;

II. Presentar la solicitud por escrito y firmada por ambos miembros de la pareja o por la mujer soltera;

III. Someterse a los exámenes previos;

IV. Contar con solvencia económica; y

V. En caso de utilizarse la fecundación in vitro heteróloga, no pedir la identidad del o los donadores.

ARTÍCULO 79. La mujer, sin importar su estado civil, puede pedir que su gameto sea fecundado, siempre y cuando cumpla con los requisitos a que se refiere el artículo 66 de este Reglamento.

### **SECCIÓN TERCERA DE LAS RELACIONES FAMILIARES DERIVADAS DE LA FECUNDACIÓN IN VITRO**

ARTÍCULO 80. El ser concebido por fecundación in vitro homóloga, tendrá con respecto a sus padres, todos los derechos de un descendiente consanguíneo.

ARTÍCULO 81. En la mujer soltera, el descendiente tendrá, respecto de ella, los mismos derechos que un descendiente consanguíneo.

ARTÍCULO 82. Si fuere concebido por el uso de gametos donados:

I. Si se usare un gameto de donador con consecuencia de la pareja, tendrá los mismos derechos que un descendiente consanguíneo, pero ninguno con el donador;

II. Si se usaron ambos gametos provenientes de donadores con consentimiento de la pareja, el descendiente tendrá los mismos derechos consanguíneos respecto de la pareja, pero ninguno para con los donantes; y

III. Si se implantara en la mujer casada o concubina, sin consentimiento del cónyuge o concubinario, solo tendrá derechos respecto de ella y, respecto a su pareja sólo los tendrá si éste decide reconocerlo.

### **CAPÍTULO VI DE LA MATERNIDAD SUBROGADA**

ARTÍCULO 83. Se habla de maternidad subrogada cuando la pareja pide a una mujer tercera llevar el cigoto por todo el tiempo que dure la gestación y hasta su nacimiento, debiendo entregarlo a la pareja una vez que haya nacido.

La maternidad subrogada podrá ser onerosa o gratuita.

**ARTÍCULO 84.** En los programas de reproducción asistida, no se autorizará la implantación de un cigoto en una madre subrogada.

## **TÍTULO QUINTO LA CLONACIÓN**

**ARTÍCULO 85.** La reproducción por clonación es un proceso mediante el cual, sin la unión de las dos células sexuales, y a partir de la implantación del núcleo de una célula con una dotación cromosomática completa en un óvulo o cualquier célula somática, al que previamente se le ha extraído el núcleo, se obtiene un ser humano idéntico de aquél a quien se le ha extraído la célula dotada de la totalidad de cromosomas.

**ARTÍCULO 86.** En la República Mexicana, no se admitirá intervención alguna que tenga como fin crear un ser humano idéntico a otro con fines reproductivos.

**ARTÍCULO 87.** Únicamente podrá realizarse la clonación con fines terapéuticos, para la investigación de enfermedades.

Para este fin se permite la clonación de embriones con fines terapéuticos menores de catorce días.

**ARTÍCULO 88.** Se autoriza la clonación de animales en los siguientes términos:

- I. Para la preservación de la especie;
- II. Investigación de enfermedades en beneficio de los seres humanos y los animales; y
- III. Para prevenir el desabasto de carne y sus derivados para el consumo humano.

**ARTÍCULO 89.** La investigación de la clonación en animales, estará sujeta a reglas tendientes no solo a evitar el mayor sufrimiento de éstos, sino a las normas oficiales mexicanas que se dicten al respecto.

**ARTÍCULO 90.** Los embriones empleados en clonación, serán aquellos que hayan sido donados o permanecido en crioconservación por más de 5 años.

**ARTÍCULO 91.** Para la investigación en embriones o fetos, se observarán las reglas establecidas en el Capítulo IV del Reglamento de Investigación.

## **CAPÍTULO ÚNICO CLASES DE CLONACIÓN**

**ARTÍCULO 92.** La clonación podrá ser por transferencia nuclear o fisión gemelar, sin limitación de que en un futuro podría darse por alguna otra forma.

**ARTÍCULO 93.** La transferencia nuclear consiste en extraer el núcleo del ser a clonar y se le implanta a un óvulo fecundado sin núcleo, entonces la información genética se duplica y se implanta en el útero para que se lleve a cabo la gestación. En el momento en el cual se realice el nacimiento, el ser tendrá el código genético de una persona ya existente.

**ARTÍCULO 94.** La clonación por fisión gemelar, es el proceso en el que un embrión en estadio de una célula en las primeras fases del desarrollo, es dividido en embriones idénticos que darán origen a individuos igualmente idénticos.

## **TÍTULO SEXTO GENOMA HUMANO**

**ARTÍCULO 95.** El genoma humano consiste en la estructura total de genes que tiene una persona.

Dentro de los objetivos de investigación del genoma humano es facilitar el aislamiento de los genes para averiguar su estructura y funcionamiento, así como su participación en la producción de enfermedades y en un futuro realizar diagnósticos genéticos.

**ARTÍCULO 96.** Se podrá realizar el estudio de investigación del genoma no solo en las personas, sino también en los animales.

**ARTÍCULO 97.** El análisis del genoma humano debe tener como fin el bienestar de las personas afectadas que se basen exclusivamente en el principio de libre decisión y que los resultados sean del conocimiento de quien se somete a la investigación.



**ARTÍCULO 98.** Todo conocimiento obtenido por medio de análisis genético debe facilitar datos acerca de situaciones clínicas y definidas cuyo conocimiento sea de inmediata utilidad sanitaria para los propios interesados.

**ARTÍCULO 99.** Los análisis tendientes a predecir enfermedades genéticas o capaces de identificar a un sujeto como portador de un gen responsable de una enfermedad, únicamente podrán llevarse a cabo con fines médicos o de investigación médica.

**ARTÍCULO 100.** La utilización de técnicas de reproducción asistida no puede llevarse a cabo para elegir el sexo del niño, salvo que se trate de evitar una enfermedad hereditaria ligada al sexo, considerada como grave.

**ARTÍCULO 101.** No podrá realizarse ninguna investigación sobre el genoma humano de ninguna persona, a menos que se cumplan los requisitos establecidos en los artículos 18, 20, 21 y 22 del Reglamento de investigación; y en los casos del artículo 106 de este Reglamento.

**ARTÍCULO 102.** En el genoma humano, ninguna investigación será susceptible de patente alguna. Sin embargo podrá darse cuando por la practica se considere como la mejor opción.

## **CAPÍTULO I EL GENOMA HUMANO EN EL ÁMBITO LABORAL**

**ARTÍCULO 103.** No podrá emplearse a un trabajo de acuerdo a su estructura genética.

**ARTÍCULO 104.** por ningún motivo podrán realizarse investigaciones genéticas previas a la contratación de trabajadores.

En todo caso podrán realizarse investigaciones no por un médico de la empresa, sino por un profesional independiente, el cual estará obligado a difundir los resultados únicamente a quien se ha practicado el examen, previa información sobre los análisis propuestos y sobre los posibles resultados e incluso podrán rehusarse a realizarlos.

## **CAPÍTULO II**

## **EL GENOMA HUMANO EN LOS SEGUROS**

**ARTÍCULO 105.** Las compañías aseguradoras no podrán exigir la realización de análisis genéticos antes o después de la firma de un contrato de seguro, ni pedir los resultados de análisis previamente realizados.

### **CAPÍTULO III EL GENOMA HUMANO EN LOS PROCEDIMIENTOS JUDICIALES**

**ARTÍCULO 106.** En los procedimientos judiciales, sólo podrán realizarse los análisis genéticos con carácter excepcional exclusivamente por orden judicial y en ámbitos estrechamente delimitados en donde se puedan aplicar únicamente a las partes que revisten importancia para el caso, sin que se necesite de consentimiento de los implicados para la realización del examen.

### **CAPÍTULO IV LA TERAPIA GÉNICA SOMÁTICA**

**ARTÍCULO 107.** La terapia génica se realizará en los establecimientos reconocidos y por el personal calificado.

**ARTÍCULO 108.** La aplicación será en células somáticas humanas como forma de tratamiento defendible, siempre que se informe al afectado y se recabe su consentimiento.

De acuerdo a los avances en esta área, podrá darse la aplicación de células de animales que se compruebe sean benéficas a la salud humana.

**ARTÍCULO 109.** Para realizar la terapia génica, es necesario aplicación y aprobación de experimentos para la obtención de resultados benéficos al ser humano.

## **TÍTULO SÉPTIMO CRIOCONSERVACIÓN**

ARTÍCULO 110. La crioconservación es el congelamiento de gametos o embriones en nitrógeno líquido para conservarlos hasta su uso.

ARTÍCULO 111. Los establecimientos contarán con un área de crioconservación.

ARTÍCULO 112. Los gametos podrán crioconservarse en los establecimientos autorizados durante un periodo máximo de cinco años.

ARTÍCULO 113. Los embriones sobrantes de una fecundación in vitro que no vayan a ser transferidos al útero, quedarán en crioconservación hasta por cinco años, previa autorización de los donantes.

No se crioconservarán los gametos o células que no hayan sido donados expresamente por las partes y por lo tanto se procederá a darles destino final.

ARTÍCULO 114. Transcurrido el lapso convenido, el establecimiento dará destino final a los embriones y gametos de acuerdo a la fracción IV del artículo 7 de este ordenamiento.

ARTÍCULO 115. El establecimiento suspenderá la crioconservación de embriones y gametos y dará destino final anticipado, si dentro del lapso convenido:

- I. Si la pareja lo solicita por escrito al establecimiento de común acuerdo;
- II. La pareja comunica por escrito al establecimiento su voluntad de no continuar con el tratamiento;
- III. Si fallece algún miembro de la pareja y el supérstite lo manifiesta o en caso de fallecimiento de ambos el establecimiento así lo decidiere.

El supérstite quedará obligado a notificar al establecimiento de tal acontecimiento. La misma obligación quedará a cargo de la familia de la pareja en caso de fallecimiento de ambos en los términos de fracción siguiente;

- IV. Si ambos miembros de la pareja fallecen y no hay nada por escrito; y
- V. Si se entabla demanda de divorcio o termina la vida en común y ninguno decide nada al respecto.

## TÍTULO OCTAVO

## DE LAS MEDIDAS

### CAPÍTULO I DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

ARTÍCULO 116. La secretaría podrá dictar como medidas de seguridad:

- I. La suspensión de los trabajos y servicios;
- II. El aseguramiento y destrucción de objetos, productos o sustancias;
- III. La clausura del establecimiento; y
- IV. Todas aquellas de índole sanitaria que puedan evitar que se causen o continúen causando riesgos o daños a la salud.

### CAPÍTULO II SANCIONES ADMINISTRATIVAS

ARTÍCULO 117. Antes de determinar una sanción, la autoridad sanitaria fundará y motivará su resolución, tomando en cuenta:

- I. Los daños que se hayan producido o puedan producirse en la salud de las personas;
- II. La gravedad de la infracción;
- III. Las condiciones socioeconómicas del infractor; y
- IV. El beneficio obtenido por el infractor como resultado de la infracción.

ARTÍCULO 118. El establecimiento que realice prácticas que no estén de acuerdo con el Reglamento serán clausuradas.

ARTÍCULO 119. La licencia sanitaria a que se refiere este Reglamento, deberá renovarse cada tres años. En caso de no hacerlo, será aplicable la clausura al establecimiento, además de cubrir una multa de hasta tres mil veces de acuerdo al área geográfica de que se trate.

**ARTÍCULO 120.** Se realizarán inspecciones por lo menos una vez al año en cada establecimiento, a fin de comprobar la infraestructura, programas, atención y servicio prestado en dicho lugar.

El reporte realizado contendrá una relación sucinta de la visita. Las violaciones encontradas serán sancionadas desde dos mil quinientos días de salario vigente en el área geográfica hasta la clausura.

### **CAPÍTULO III LOS DELITOS**

**ARTÍCULO 121.** Al que busque obtener un beneficio económico con sus gametos se le aplicará una pena de cinco años de prisión y multa de quinientos días salario vigente en el área geográfica en que se dé tal intención.

Se castigará con las mismas penas, la mediación para favorecer la obtención de gametos a cambio de un pago, cualquiera que sea la forma en que se realice, o la entrega a terceros a título oneroso, de gametos procedentes de donaciones.

**ARTÍCULO 122.** Al que extraiga gametos de una persona sin que medie consentimiento, se castigará con pena de siete a diez años de prisión y multa de mil días salario vigente en el área geográfica de que se trate.

La misma pena se aumentará hasta en tres cuartas partes, cuando la persona a que se le extraen gametos sea menor de edad o incapaz.

**ARTÍCULO 123.** Al que revele la identidad de los donadores o receptores de gametos, sin que medien las circunstancias a que hace referencia el artículo 26 de este Reglamento, se le aplicará una pena de tres años de prisión y multa de doscientos cincuenta días salario vigente en el área geográfica en donde se cometa el delito.

**ARTÍCULO 124.** Al que obtenga embriones humanos a cambio de un pago cualquiera que sea la forma en que se realice, se le castigará con pena de siete años de prisión y multa de mil días salario vigente en el área geográfica de que se trate.

Con las mismas penas se castigará la mediación para favorecer la obtención de embriones humanos a cambio de un pago, cualquiera que sea la forma en que se realice, o la entrega a terceros a título oneroso de aquellos.

ARTÍCULO 125. Se castigará con pena de siete años prisión y multa de mil días salario vigente en el área, al que realice la fecundación in vitro de embriones humanos con fines comerciales.

ARTÍCULO 126. Se castigará con pena de cinco años de prisión y doscientos cincuenta días multa, a quien practique técnicas de reproducción sin la obtención de la licencia a que se refiere este Reglamento.

La pena a la que se refiere el párrafo anterior, se aumentará en una mitad y se le suspenderá hasta por tres años en el ejercicio de su profesión, si quien practica la reproducción asistida sea un médico.

ARTÍCULO 127. Al que utilice embriones o gametos destinados a la investigación en la reproducción asistida para alguna técnica, se le impondrán de tres a cinco años de prisión.

ARTÍCULO 128. Al médico que se rehúse a practicar una técnica de reproducción asistida, habiendo decisión de aplicación por las autoridades a que se refiere el artículo 57 de este Reglamento, se le aplicarán de dos a seis meses de inhabilitación y cien días multa.

ARTÍCULO 129. Se consideran como graves y se castigan con prisión de siete a diez años de prisión, al que:

I. Mantenga in vitro a los óvulos fecundados y vivos más allá de catorce días siguientes a la fecundación, descontando el tiempo de criopreservación;

II. Mantenga vivos embriones mayores de catorce días sin que sean utilizados para investigación o implantación;

III. Al que comercie con embriones o gametos, así como con células somáticas;

IV. Utilizar industrialmente embriones o sus células si no son con los fines estrictamente expresados en este Reglamento o con las normas oficiales mexicanas que se dicten al respecto;

V. Mezclar semen de distintos donantes para inseminar a una mujer o para realizar una fecundación in vitro con transferencia de embriones o alguna otra técnica eficaz y reconocida para obtener la reproducción;

VI. Transferir al útero gametos o embriones sabiendo que no son viables;

VII. La obtención de quimeras;

VIII. El intercambio genético humano o recombinado con otras especies, para producir híbridos;

IX. Transferir gametos o cigotos humanos en el útero de otra especie animal o viceversa; y

X. Transferir al útero, en un mismo tiempo, cigotos originados con óvulos de distintas mujeres.

Si las infracciones anteriores son realizadas por médicos, además de la pena que se le otorgue, quedará inhabilitado en el ejercicio de su profesión hasta por diez años.

**ARTÍCULO 130.** Se consideran como actos muy graves, y se castigarán con prisión de hasta veinte años:

I. Crear seres humanos idénticos, sea por clonación u otros procedimientos tendientes a la selección de la raza;

II. La selección de sexo, excepto cuando sea para evitar una enfermedad relacionada con este; y

III. La utilización de la ingeniería genética y otros procedimientos, con fines militares o de otra índole para producir armas biológicas o exterminadoras de la especie humana.

**ARTÍCULO 131.** La mujer que acepte llevar un cigoto a cambio o no de un precio para posteriormente entregarlo a la pareja, se le sancionará con prisión de un año.

**ARTÍCULO 132.** Se sancionará con seis años de prisión y multa de mil días salario vigente, al que se niegue a contratar a una persona en base a su historial genético.

## TRANSITORIOS

**PRIMERO.** El presente reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. A partir de la entrada en vigor de este Reglamento, se tendrá un año para realizar los acuerdos de coordinación necesarios con los Estados que integran la República Mexicana.

Esta exposición de ideas descargadas en un Reglamento, a nuestro parecer necesario debido a que, nuestro país ha empezado a legislar sobre la reproducción asistida sin determinar en que consiste ni tener ideas claras en la Ley General de Salud y sus respectivos Reglamentos expuestos en nuestro estudio.

Lo anterior lo consideramos ya como una idea grave, puesto que se ha tratado de estar a la vanguardia con otros países sin tomar en cuenta las carencias legislativas que se han originado al respecto.

Sin embargo, no deja de ser un hecho aplaudible el tratar de legislar, y lo que nosotros aquí hemos expuesto es solo una idea que, estamos seguros, ha puesto en entredicho nuevamente nuestra forma de legislar.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Es un hecho que la reproducción sexual no es la única vía para dar origen a los hijos; sino que, las técnicas de reproducción asistida persiguen el mismo fin, cuando la pareja presenta alguna característica que le impide procrear de forma natural.

**SEGUNDA:** La situación de los embriones sobrantes de fertilización in vitro representa un problema legal al discutirse su destino una vez pasado el tiempo de conservación, siendo el Informe Warnock el instrumento encargado de despejar algunas interrogantes.

**TERCERA:** La Ley General de Salud debe tener un reglamento respectivo a la materia de reproducción asistida, ya que reconoce en uno de sus reglamentos a ésta, a fin de dar una información jurídica sobre el tema que nos confiere.

**CUARTA:** El Código Civil para el Distrito Federal es el único ordenamiento que reconoce las técnicas de reproducción asistida de manera general, sin especificar cuáles son, y tanto éste ordenamiento como la Ley General de Salud reconocen que el uso de la reproducción asistida se confiere a la pareja.

**QUINTA:** Algunos Códigos Penales de los Estados de la República, incluyendo al del Distrito Federal, consideran en su mayoría a la inseminación artificial sin consentimiento como una causal de aborto no punible, sin contemplar a la fertilización in vitro que también es reconocida en nuestro país.

**SEXTA:** La falta de regulación de las técnicas de reproducción asistida provoca un rezago en nuestro derecho, lo que origina que su procedimiento se realice sin bases.

**SEPTIMA:** La clonación ha cobrado fuerza a raíz de 1997 con la presentación de "Dolly", abriendo la posibilidad, por un lado, de crear animales útiles para el hombre y por otra parte dar inicio a la polémica sobre en un futuro lograr la clonación humana.

**OCTAVA:** A pesar del rechazo mundial, Gran Bretaña se convirtió en el primer país que acepta la clonación de embriones humanos con fines terapéuticos, iniciando la búsqueda de una cura a enfermedades genéticas, lo que representa una nueva oportunidad de vida plena.

**NOVENA:** Las técnicas de reproducción asistida no pueden encuadrarse dentro de los tipos penales analizados por carecer de elementos importantes para la configuración de éstos.

**DECIMA:** Es indispensable una postura en nuestro país sobre la reproducción asistida y la clonación, así como de los avances en la ingeniería genética de una manera clara no limitativa a lo poco establecido en la legislación sanitaria o en los otros códigos estatales, sin olvidar que éstas prácticas son una realidad en nuestro país y que carecen de difusión.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBERRUCHE DÍAZ-FLORES, Mercedes, *La clonación y la selección de sexo: ¿Derecho genético?* Ed. Dykinson, España, 1998.
- AMUCHATEGUI REQUENA, Irma G., *Derecho Penal*, Ed. Harla, México, 1997.
- ANDORNO, Roberto, *Bioética y dignidad de la persona*, Ed. Tecnos, España, 1998.
- AUSTIN, C.R. y SHORT, R.V., *Células germinales y fertilización*. Tr. Enrique Hidalgo Díaz de la Vega, Ed. Científicas La Prensa Médica Mexicana, V. 1, México, 1982.
- AUSTIN, C.R. y SHORT, R.V., *Control artificial de la reproducción*. Tr. Enrique Hidalgo Díaz de la Vega, Ed. Científicas La Prensa Médica Mexicana, V. 5, México, 1982.
- BAKER, J. W. Y GARLAN, E. Allen, *Materia, energía y vida*, Ed. Fondo Educativo Interamericano, México, 1976.
- BELLVER CAPELLA, Vicente, *¿Clonar? Ética y derecho ante la clonación humana*, Ed. Camares, España, 2000.
- BORJA SORIANO, Manuel, *Teoría general de las obligaciones*, 6ª ed, Ed. Porrúa, México, 1968.
- BURGOA ORIHUELA, Ignacio, *Las garantías individuales*, 29ª ed, Ed. Porrúa, México, 1997.
- CARRANCÁ Y RIVAS, Raúl, *El drama penal*, Ed. Porrúa, México, 1982.
- CARRANCÁ Y RIVAS, Raúl y CARRANCÁ y TRUJILLO, Raúl, *Código Penal anotado*, Ed. Porrúa, México, 1985.
- CARRANCÁ Y RIVAS, Raúl y CARRANCÁ y TRUJILLO, Raúl, *Código Penal anotado*, 19ª ed, Ed. Porrúa, México, 1995.
- CHÁVEZ ASENCIO, Manuel, *La familia en el derecho. Relaciones jurídicas paterno-filiales*, Ed. Porrúa, México, 1997.
- DE REINA, Casiodoro, *La Santa Biblia*, Ed. Sociedades bíblicas unidas, México, 1960.

- DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ, Jorge Alfredo, *Derecho Civil*, 4ª ed, Ed. Porrúa, México, 1994.
- DULBECCO, Renato, *Ingenieros de la vida, medicina y ética en la era del ADN*, Ed. Pirámide, España, 1988.
- EDWARDS, Jeannette, et al, *Technologies of procreation. Kindship in the age of assisted conception*, 2a ed, Ed. Routledge, Estados Unidos, 1992.
- ELIZARI, Francisco Javier, *Bioética*, Ed. Bastera Paulinas, Madrid, 1991.
- FERNÁNDEZ, P.R., *Elementos básicos de medicina forense*, 5ª ed, Ed. Méndez Cervantes, México, 1989.
- GALINDO GARFIAS, Ignacio, *Derecho Civil*, 12ª ed, Ed. Porrúa, México, 1990.
- GODOY, Emma, *Antes del alba y al atardecer*, 6ª ed, Ed. Jus, México, 1989.
- GÓMEZ DE LA TORRE VARGAS, Maricruz, *La fecundación in vitro y la filiación*, Ed. Jurídica de Chile, Chile, 1993.
- GONZÁLEZ BLANCO, Alberto, *Delitos sexuales en la doctrina y en el derecho positivo mexicano*, Ed. Porrúa, México, 1969.
- GONZÁLEZ DE LA VEGA, Francisco, *Código Penal comentado*. 10ª ed, Ed. Porrúa, México, 1992.
- GONZÁLEZ DE LA VEGA, Francisco, *Derecho Penal mexicano. Los delitos*, 4ª ed, Ed. Porrúa, México, 1955.
- GONZÁLEZ DE LA VEGA, Francisco, *Derecho Penal mexicano. Los delitos*, 26ª ed, Ed. Porrúa, México, 1993.
- GONZÁLEZ SALDAÑA, Napoleón, *Infectología clínica pediátrica*, 2ª reimpresión, Ed. Trillas, México, 1996.
- GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ, Ernesto, *Derecho sucesorio*, 2ª ed. Corregida y aumentada, Ed. Porrúa, México, 1997.
- HAFES, E.S., *Reproducción e inseminación artificial en animales*, 5ª ed, Ed. Nueva Editorial Iberoamericana, México, 1989.
- HIGASHIDA, Bertha, *Ciencias de la salud*, 2ª ed, Ed. Mc Graw Hill, México, 1990.
- HURTADO OLIVER, Xavier, *El derecho a la vida ¿Y a la muerte?* Ed. Porrúa, México, 1999.

- HUXLEY, Aldous, *Un mundo feliz*, Ed. Leyenda, México, 1999.
- INSTITUTO DE CAPACITACIÓN DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, *Hacia el derecho penal del nuevo milenio*, México, 1993.
- JIMÉNEZ DE ASÚA, Luis, *Tratado de derecho penal*, T. IV, Ed. Lozada, Argentina, 1952.
- JIMÉNEZ HUERTA, Mariano, *Derecho penal mexicano*, T. II, Ed. Porrúa, México, 1979.
- KARCHMER, Samuel, *Temas selectos de reproducción humana*, Instituto Nacional de Perinatología, México, 1989.
- KIEFFER, George H., *Bioética*, Tr. Enrique Sánchez-Menge, Ed. Alambra, España, 1983.
- KIPER, Jorge, *La justicia en la sociedad que se acerca. La fecundación asistida*, T. I, Ed. Losada, Argentina, 1996.
- LÓPEZ BETANCOURT, Eduardo, *Delitos en particular*, 3ª ed, Ed. Porrúa, México, 1997.
- MADRAZO, Carlos, *Estudios jurídicos*. Instituto Nacional de Ciencias Penales, México, 1985.
- MARTÍNEZ ROARO, Marcela, *Derecho y delitos sexuales y reproductivos*, Ed. Porrúa, México, 2000.
- MARTÍNEZ VIDAL, Jaime, *Las nuevas formas de reproducción humana*, Ed. Civitas, España, 1988.
- MEAD, Margaret, *El derecho a vivir*, Ed. América 2000, Argentina, 1972.
- MONDRAGÓN CASTRO, Héctor, *Obstetricia básica ilustrada*, 2ª reimpresión, Ed. Trillas, México, 1985.
- MOORE, Keith L., *Embriología clínica*, 4ª ed, Ed. Interamericana, México, 1989.
- NETTER, A. Y THIBAUT, C., *Ginecología y reproducción*. Tr. Dr. Francisco Pla Clavell, Ed. ESPAXS Publicaciones Médicas, T. XII, España, 1990.
- PACHECO, Alberto, *La persona en el derecho*, 2ª ed, Ed. Panorama, México, 1991.
- PRITCHARD, Jack A. Y GRANT, Norman F., *Williams Obstetricia*, 3a ed, Ed. Salvat, México, 1994.

- QUIROZ CUARÓN, Alfonso, *Medicina forense*, 9ª ed, Ed. Porrúa, 1999.
- RODRÍGUEZ MANZANERA, Luis, *Criminología*, 13ª ed, Ed. Porrúa, México, 1998.
- ROJINA VILLEGAS, Rafael, *Derecho civil mexicano*, Ed. Porrúa, México, 1998.
- SANTOSUOSSO, Fernando, *La fecondazione artificiale nella donna*, Ed. Giuffré, Italia, 1961.
- SEARA VAZQUEZ, Modesto, *Derecho Internacional Público*, 15ª ed, Ed. Porrúa, México, 1994.
- SGRECCIA, Elio, *Manual de bioética*, Ed. Diana, México, 1996.
- SOLER, Sebastián, *Derecho penal argentino*, T. III, Ed. Astrea, Argentina, 1992.
- SOTO LAMADRID, Miguel Ángel, *Bioética, filiación y delito*, Ed. Astrea, Argentina, 1990.
- THOMPSON, James S. Y THOMPSON, Margaret W., *Genética médica*, 2ª ed, Ed. Salvat Editores, España, 1983.
- TURBET, Silvia, *Mujeres sin sombra. Maternidad y tecnología*, Ed. Siglo XXI, España, 1991.
- VIDAL, Marciano, *Bioética. Estudios de bioética racional*, Ed. Tecnos, España, 1989.
- VILLALOBOS, Ignacio, *Derecho penal mexicano*, 2ª ed, Ed. Porrúa, México, 1960.
- ZARRALUQUI, Luis, *Procreación asistida y derechos fundamentales*, Ed. Tacnos, España, 1988.
- ZANNONI, Eduardo, *Derecho Civil. Derecho de familia*, 2ª ed. Actualizada, T. II, Ed. Astrea, Argentina, 1989.
- ZANNONI, Eduardo, *Inseminación artificial y fecundación extrauterina*, Ed. Astrea, Argentina, 1975.

## DICCIONARIOS Y ENCICLOPEDIAS

*ENCICLOPEDIA DE LA SALUD FAMILIAR*, V. 2, Ed. Interamericana, México, 1992.

*ENCICLOPEDIA DE LA SALUD FAMILIAR*, V. 3, Ed. Interamericana, México, 1992.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS, *Diccionario Jurídico Mexicano*, 13ª ed, T. II, Ed. Porrúa, México, 1999.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS, *Diccionario Jurídico Mexicano*, 13ª ed, T. IV, Ed. Porrúa, México, 1999.

*PEQUEÑO LAROUSSE ILUSTRADO*, 17ª ed. Adapt. Por R. García-Pelayo y Gross, Ed. Larousse, México, 1992.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario de la Lengua Española*, 21ª ed, T. I, España, 1992.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario de la Lengua Española*, 21ª ed, T. II, España, 1992.

## JURISPRUDENCIA

CONTAGIO SEXUAL; CONSTITUYE DELITO DE LESIONES. Primera Sala, Semanario Judicial de la Federación, Tomo XLIV, Fuente García Carlos de la 1ª. 3 de abril de 1935. Pág. 171.

CONTAGIO SEXUAL, DELITO DE. (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE VERACRUZ) Primera Sala, Semanario Judicial de la Federación, Tomo XLVII, Turbín Daniel, 12 de febrero de 1936. Pág. 2354.

## LEGISLACIÓN

*CÓDIGO DE LEYES SOBRE GENÉTICA*, Ed. Artes Gráficas Rontegui, España, 1997.

*CÓDIGO CIVIL FEDERAL*, Ed. Sista, México, 2000.

*CÓDIGO CIVIL PARA EL DISTRITO FEDERAL*, Ed. Sista, México, 2000.

*CÓDIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL*, Ed. Sista, México, 2001.

*CÓDIGO PENAL Y DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA*, Ed. Anaya Editores, México, 1998.

*CÓDIGO PENAL Y DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA*, Ed. Centro Librero La Prensa, México, 2000.

*CÓDIGO PENAL Y DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ESTADO DE COLIMA*, Ed. Anaya Editores, México, 1998.

*CÓDIGO PENAL Y DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ESTADO DE GUERRERO*, Ed. Anaya Editores, México, 1998.

*CÓDIGO PENAL Y DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ESTADO DE TABASCO*, Ed. Anaya Editores, México, 1997.

*CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS*, Ed. Sista, México, 2000.

*LEY GENERAL DE SALUD*, 8ª ed, Ed. Porrúa, México, 1992.

*INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA, Norma Técnica para la Disposición de Células Germinales Humanas en la Reproducción Asistida.*

*REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE CONTROL SANITARIO DE LA DISPOSICIÓN DE ÓRGANOS, TEJIDOS Y CADÁVERES DE SERES HUMANOS*, 5ª ed, Ed. Delma, México, 1999.

*REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD*, 5ª ed, Ed. Delma, México, 1999.

#### PERIÓDICOS Y REVISTAS.

Diario Oficial de la Federación, 19 de mayo de 1988.

Diario Oficial de la Federación, 7 de mayo de 1997.

Excélsior, México, D.F., 5 de marzo de 1997.

Excélsior, México, D.F., 27 de febrero de 1999.

Excélsior, México, D.F., 28 de febrero de 2000.

Excélsior, México, D.F., 19 de marzo de 2000.

Excélsior, México, D.F., 28 de marzo de 2000.

Excélsior, México, D.F., 10 de abril de 2000.

Excélsior, México, D.F., 2 de junio de 2000.

Excélsior, México, D.F., 26 de julio de 2000.

Excélsior, México, D.F., 17 de agosto de 2000.

Excélsior, México, D.F., 25 de agosto de 2000.

Excélsior, México, D.F., 31 de agosto de 2000.



Excélsior, México, D.F., 7 de septiembre de 2000.  
 Excélsior, México, D.F., 10 de septiembre de 2000.  
 Excélsior, México, D.F., 11 de septiembre de 2000.  
 Excélsior, México, D.F., 17 de septiembre de 2000.  
 Excélsior, México, D.F., 23 de noviembre de 2000.

La Jornada, México, D.F., 7 de septiembre de 2000.  
 La Jornada, México, D.F., 23 de febrero de 1997.

La Prensa, México, D.F., 23 de febrero de 1997.  
 La Prensa, México, D.F., 27 de febrero de 1997.  
 La Prensa, México, D.F., 6 de marzo de 1997.  
 La Prensa, México, D.F., 10 de marzo de 1997.

Periódico Oficial "Tierra y Libertad", Cuernavaca, Morelos, 18 de octubre de 2000.

Reforma, México, D.F., 5 marzo de 1997.  
 Reforma, México, D.F., 15 de marzo de 2000.

Revista Muy Interesante, año XVI, No. 10, México, octubre, 1998.  
 Revista Muy Interesante, año XVII, No. 6, México, junio, 2000.  
 Revista Muy Interesante, año XVII, No. 8, agosto, 2000.  
 Revista Muy Interesante, año XVII, No. 9, Septiembre, 2000.  
 Revista Muy Interesante, año XVII, No. 12, diciembre, 2000.

Revista Proceso, No. 1235, julio, 2000.  
 Revista Proceso, No. 1275, abril, 2001.

Revista Punto d'incontro, año XI, No. 14, Septiembre-Octubre, Italia, 2000.

## OTRAS FUENTES

CORTÉS OBREGÓN, Hilda, *Unificación y Modernización del Derecho Civil Mexicano*, Universidad Nacional Autónoma de México, 1958.

MEZA CANALES, Margarita, *Los injertos, transfusiones y trasplantes, necesidad de una legislación al respecto*, Universidad Nacional Autónoma de México, 1969.

*Clonación* (Película) 1998, 80 min. Color, sonido.

*Gattaca. Experimento genético* (Película) Dir. Andrew Niccol, 1996, 120 min. Color, sonido.

*Junior* (Película) Dir. Iván Reitman, 1994, 105 min. Color, sonido.

*Jurassic Park* (Película) Dir. Steven Spielberg, 1992, 126 min. Color, sonido.

*Los niños de Brasil* (Película) Dir. Franklin Schaffer, 1998, 90 min. Color, sonido.

<http://www.jornada.unam.mx/1999/may99/990503/cien-notas.htm>  
<http://www.gestion.com.pe/GM/archivo/1998/oct/12/1lega.HTM>  
<http://www.jornada.unam.mx/1997/mar97/970324/CLONA.html>  
<http://www.healing.com/clonación/clonac7.htm/>  
<http://www.jornada.unam.mx/1997/mar97/970324/240397LJ.html>  
<http://www.bbc.co.uk/spanish/news000314cerdos.shtm/>  
<http://www.elmundosalud.com>  
<http://www.delamascota.com/informe/clonacion/htm/>  
<http://www.clarin.com/diario/99-04-07/e030ld.htm>  
<http://www.aabioetica.org/embriones.htm>  
<http://es.news.yahoo.com/001219/4/ozqr.html>  
<http://es.news.yahoo.com/001220/4/p16j.html>  
[http://www.fcs.es/fcs/ibeling/doc/actividades\\_tematicas/biotecnologia/comité/comp osicion.htm](http://www.fcs.es/fcs/ibeling/doc/actividades_tematicas/biotecnologia/comité/comp osicion.htm)  
<http://www.diariomedico.com/asesor/clonacion.html>  
<http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer/hugoclone.html>  
<http://es.news.yahoo.com/001220/4/p1cd.html>  
<http://es.news.yahoo.com/001220/3/p1f5.html>  
<http://www.unesco.org/opil/29gencon/esyn.htm>  
<http://www.unesco.org/ibc/uk/genome/index.html>  
<http://es.news.yahoo.com/010123/4/r3pd.html>  
<http://www.terra.es/ciencia/articulo/html/cie3177.htm>  
<http://comunidad.derechoporg/dergenetico/ComisionWarnock.html>  
<http://www.etsnb.upc.es/assignatures/tis/clonacio.htm>  
<http://www.terra.es/ciencia/articulo/html/cie3824.htm>  
<http://www.geocites.com/genetica2000/ius.htm>  
<http://www.netsalud.sa.cr/ms/decretos/dec5.htm>  
[http://cerezo.pntic.mec.es/~jlacaden/webmec20/clonacionhumana\\_03\\_22.html](http://cerezo.pntic.mec.es/~jlacaden/webmec20/clonacionhumana_03_22.html)  
<http://www.terra.es/ciencia/articulo/html/cie3146.htm>  
<http://es.news.yahho.com/010301/4/tqub.html>