



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS ACATLAN**

LA CLONACION HUMANA: SU REGULACION EN
NUESTRO ORDENAMIENTO JURIDICO MEXICANO.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A:
E D E L J O R G E G E N C H I

ASESOR: MTRA. MARISELA RODRIGUEZ PACHECO



CAMPUS ACATLÁN ACATLAN, EDO. DE MEXICO

MARZO 2003.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por darme unos padres maravillosos y que espero me los siga conservando para siempre.

A MIS PADRES:

Por todo el amor y apoyo incondicional, que me han dado ilimitadamente y éste trabajo es la culminación de sus esfuerzos realizados.

A MIS HERMANOS:

Tina: Por velar por el bienestar de todos y tu ayuda desinteresada, por tu amor, comprensión y confianza, gracias.

Galdy: Por cuidarme cuando más atención necesitaba, gracias por todo lo que me has dado, te lo agradeceré por siempre.

Arturo: Por tu apoyo incondicional, y porque parte de ésta carrera te la debo a ti, pues siempre confiaste en mí, gracias.

Hugo: El hecho de que no exista comunicación entre nosotros, no es pretexto para no dedicarte éste trabajo.

A MIS CUÑADOS:

Memo, Joana, Chive, Mary y Maty: Por su apoyo y cariño que me han dado, éste trabajo también es de ustedes.

A MIS ABUELITAS:

Mamáchucha y Mamámilia: Gracias por darme unos padres ejemplares, gracias.

A MIS AMIGOS:

Adrian, Balta, Enrique S., Fernando, Hansel, Irma, Joel, Juan V., Juan Z., Leticia, Mary Carmen, Nelson E., Olga, Oscar, Raquel, Rodrigo: Gracias por brindarme su amistad

A MI UNIVERSIDAD:

Es un orgullo ser parte de la Máxima Casa de Estudio, pero a la vez es una responsabilidad ante la sociedad. Gracias a mi Universidad, a sus aulas y profesores que la integran, por formarme como profesionalista, en todos los aspectos.

David: Porque tu bondad y humildad me ha demostrado que todavía existen esas virtudes en este mundo material.

Angy: Porque la distancia no es impedimento para no pensar en tí, éste trabajo te lo dedicó con todo mi corazón.

Paco: Porque la responsabilidad que un día llegó a tus manos, sea ahora un orgullo para tí, gracias hermano, por enseñarme a valorar las cosas.

A MIS SOBRINOS:

Michelle, Ivan, Oliver, Danitza, Itzel, Luis A. David, Joel, Arturo, Alan, Lupita: Porque de ustedes he aprendido a ser paciente.

A MIS TIOS:

Tino y Esther: Tengo en ustedes lo mas preciado del mundo, amor y apoyo en todo, gracias.

Alejandro y Bety: Por sus consejos y apoyo que siempre agradeceré.

Yula y Layo: Porque siempre han estado conmigo, por su apoyo ilimitado, por todo gracias.

Héctor y Josefina: Porque siempre me

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

y cariño sincero, éste trabajo es de ustedes, gracias.

AL LIC. ROBERTO ROJAS:

Por toda su enseñanza y demostrarme que aún existen abogados honestos, por compartir sus conocimientos conmigo, y ser mi amigo y colaborador.

A MI ASESORA:

MARISELA RODRÍGUEZ PACHECO:

Por su paciencia y dedicación a la realización de éste trabajo, pues sin su ayuda no se hubiera realizado y por aceptar la asesoría de éste trabajo sin conocerme, espero no haberla defraudado.

han demostrado cariño y afecto.

A MI PRIMA TECHE:

Por su cariño, pero sobre todo por cumplir todos mis caprichos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. LAS PERSONAS EN EL DERECHO ROMANO	
1.1. En el Derecho Romano. Noción Jurídica de Persona	4
1.1.1. Persona Física.	5
1.1.2. Personas: Sui Iuris y Alieni Iuris	6
1.1.3. Personalidad en el Derecho Romano	6
1.2. Personas en el Derecho Romano	7
1.2.1. Nacimiento y extinción de las Personas Físicas	11
1.2.2. Atributos de la Persona Física	11
1.2.3. Nombre	11
1.2.3. Domicilio	14
1.2.5. Estado Civil	16
1.2.6. Capacidad: de Goe y Ejercicio	17
1.2.7. Nacionalidad	21
1.2.8. Patrimonio	23
1.3. La Personalidad Física	24
1.3.1. Adquisición y Pérdida de la Personalidad	26
1.3.2. Derechos de la Personalidad	28
CAPITULO II. LA GENÉTICA	
2.1. Orígenes de la Genética	32
2.1.1. Concepto de Genética	36
2.2. Concepto de Genes	37
2.2.1. Concepto de Manipulación Genética	38
2.2.2. Impacto de la Genética: Consecuencias, Problemas y Beneficios	43
2.2.3. Lo Oscuro de la Información Genética	45
2.3. La Ingeniería Genética y sus avances	49
2.3.1. El Proyecto Genoma Humano	53
CAPÍTULO III. LA CLONACIÓN HUMANA Y DE ÓRGANOS	
3.1. Concepto de Embrión y Feto. Diferencias	60
3.2. Concepto de Clonación Humana	61
3.3. Antecedentes de la Clonación Humana	64
3.3.1. Técnicas de Clonación	72
3.3.2. Tipos de Clonación de Humanos	77
3.3.3. Ventajas y Desventajas de la Clonación Genética	83
3.4. Reflexiones Diversas acerca de la Clonación Genética	88
CAPITULO IV. DERECHO COMPARADO	
4.1. Legislaciones que regulan la Clonación Humana	99

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.1.1. Alemania	99
4.1.2. Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa	100
4.1.3. Asamblea Internacional del Derecho Penal	101
4.1.4. Australia	101
4.1.5. Austria	102
4.1.6. Comité Internacional de Bioética	103
4.1.7. Consejo de Europa	103
4.1.8. Convención de Oviedo del 12 de Enero de 1998	105
4.1.9. 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.	106
4.2. Dinamarca	107
4.2.1. España	107
4.2.2. Estados Unidos de América	110
4.2.3. Estados Unidos Mexicanos	111
4.2.4. Francia	117
4.2.5. Gran Bretaña	119
4.2.6. Irlanda	120
4.2.7. Italia	121
4.2.8. Noruega	122
4.2.9. Suiza	122
4.3. UNESCO (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas)	122

CAPÍTULO V. ANÁLISIS JURÍDICOS DE LA CLONACIÓN EN NUESTRO ORDENAMIENTO JURÍDICO

5.1. Criterios de Intervención del Derecho	125
5.2. Naturaleza Jurídica de la Persona Clonada	128
5.3. La Dimensión Jurídica de la Clonación conforme a nuestra Legislación Positiva	130
5.3.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículo 4º párrafo II)	131
5.3.2. Código Civil Federal (artículo 22 y 444)	134
5.3.3. Ley General de Salud (artículo 100)	136
5.4. Propuesta: Modificación al Código Civil Federal (artículo 22 y 444)	137
5.5. Motivos Personales para Oponerse a la Clonación Humana	142

CONCLUSIONES 144

BIBLIOGRAFÍA 147

LEGISLACIÓN 151

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, muchos han sido los avances científicos y tecnológicos, que no han sido reguladas por el ordenamiento jurídico mexicano, creando una laguna para la aplicación del Derecho en base a la regulación de conductas y sanciones.

Es por lo que, el presente trabajo de investigación, tiene como objetivo principal, regular jurídicamente la clonación humana, desde luego prohibiéndola; y para ello se tendrá que modificar el Código Civil Federal, pues la clonación humana, altera las instituciones básicas que conforman al Derecho Civil como lo es el parentesco, la filiación, los alimentos, etc., enfocándola al punto de vista del Derecho Civil.

Hoy por hoy, la clonación, es un tema controvertido en nuestros días cuya polémica ha dividido a la sociedad científica, así como a la sociedad del mundo en que vivimos, pues como lo explicaremos detalladamente en su momento, la clonación era hasta hace unos años, producto de la fantasía de las películas americanas y en la cual nadie se imaginaria que tan cerca estaban de la creación de un ser a través de clonar células, por lo que éste tema, actualmente es una realidad.

El progreso revolucionario y los avances en la medicina y la biotecnología moderna ha producido un notable éxito en la lucha contra las enfermedades y la mejora del bienestar humano. Asimismo ha llevado aparejados efectos secundarios y peligros no deseados para el ser humano y la humanidad. Para resolver estos problemas individuales y sociales es necesaria una nueva valoración de los principios éticos tradicionales y por lo tanto una nueva regulación jurídica que contemple dichos progresos científicos.

Para resolver estos nuevos problemas sociales y jurídicos, es necesaria una nueva valoración de los principios éticos, morales, etc. y un problema nuevo es la clonación humana, desde el punto de vista de la regulación de conductas y tipificadas de sanciones, por lo tanto en este trabajo se tomará en consideración la protección de la persona objeto de la investigación mediante el consentimiento informado, así como la protección de su vida e integridad física ante riesgos injustificables y en algunas circunstancias, la protección de la dignidad humana prenatal, ante experimentos humillantes o la explotación de su particular vulnerabilidad.

Por lo antes vertido es de mencionar que el Derecho, como un conjunto de normas jurídicas, debe estar a la altura de la de tecnología, de los avances de la ciencia y de los grandes descubrimientos que hace día a día el hombre, ya que si no lo está, lo único que generaría sería una laguna en la aplicación de la ley; siendo necesario que nuestro Derecho Mexicano debe estar a la vanguardia de las legislaciones mas avanzadas, y por lo tanto debe actualizar sus leyes, pues como todos sabemos, una de las características del Derecho como tal, es su transformación de acuerdo a los avances científicos, tecnológicos, lo cual se realiza de manera continua al crear leyes en beneficio de los gobernados, para una mejor convivencia en su núcleo social, y por el cual es una preocupación de un servidor, el hecho

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de que aún en nuestro ordenamiento jurídico, de manera general, no este regulado la clonación, aunque es de mencionar que ya algunos Códigos locales la estipulan, de manera somera, y poco profunda, por lo que el objeto de éste trabajo de investigación sea para proponer una regulación de la clonación en nuestro ordenamiento jurídico, concretamente en el Código Civil Federal, para que tenga aplicabilidad en toda nuestra Republica Mexicana, pues se trata de una conducta que atañe a todo el territorio nacional, y de permitirse esa conducta, la sociedad se volvería un caos, desde todos sus aspectos como lo son el jurídico, social, etc.

Por eso, es importante que los Legisladores Federales o Estatales en su caso, analicen la problemática de la clonación de seres humanos, para efecto de evitar problemas futuros, protegiendo la creación natural de los seres humanos, sus derechos y garantías individuales y no en un laboratorio, como ahora se pretende, pues ya la clonación humana es un hecho.

Como punto de comparación, se hará un análisis de algunas de las leyes que regulan la clonación humana en el mundo, para que tomemos como punto de partida, el objetivo del presente trabajo de investigación, que es el no dejar un vacío en la aplicabilidad de lo que pretendemos, se regule en nuestro ordenamiento jurídico; sin menoscabo de lo que ya existe legislado, en lo que respecta a la clonación humana.

Es por lo que, ésta tesis va encaminada a que la sociedad reflexione de los problemas que se originarían si se permitiera la clonación de seres humanos, o peor aún sería que no estuviera regulado en toda la Republica Mexicana; lo cual permitiría que científicos que en sus respectivos países este prohibido la clonación, vengan a nuestro país a realizar sus investigaciones y experimentos por no existir una prohibición en una ley de aplicación federal, pues como se explicará en el capítulo correspondiente, los problemas que originarían las personas que nacieran a través del método de la clonación sería por ejemplo la naturaleza misma de esas personas clonadas, dando origen a las preguntas de ¿Se puede considerar persona al bebé clonado? ¿Qué tipo de parentesco existiría entre el clonado y el clonador? ¿La persona clonada tendrá los mismos derechos que las demás personas?. Habría problemas relacionados con la familia como lo es la filiación, los alimentos, parentesco, etc., sin tomar en consideración los relacionados con lo económico, psicológico, etc. También habría problemas de identidad, pues la persona clonada va a tener la misma información genética del clonador, violando el derecho de identidad y poniendo en riesgo la individualidad de las personas; de lo anterior, se van a suscitar mas fraudes, pues como todos sabemos, el bebé clonado va a tener la misma información genética del clonador y con ello su misma huella genética, teniendo como resultado una duplicidad de personas ya que vivimos en una sociedad que en su vida cotidiana utiliza medios electrónicos digitales para realizar compras, para identificarse (credencial de elector), etc., y cuya utilidad son fundamentales en nuestra época, para el desarrollo de la misma.

Las preguntas hechas con anterioridad se tendrá que resolver en éste trabajo de investigación, pues los problemas mencionados en el párrafo anterior, es sólo un bosquejo del caos que se va a generar si se permitiera la clonación humana en nuestro ordenamiento jurídico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO I. LAS PERSONAS EN EL DERECHO ROMANO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.1. En el Derecho Romano. Noción Jurídica de Persona.

En el Derecho Romano, persona designa a todo ser capaz de tener derechos y obligaciones.

La palabra persona proviene del verbo personare, que en latín significa producir sonido; persona se denominaba a la máscara, complementada con una especie de bocina con la finalidad de aumentar la voz, usada por los actores griegos y romanos. Por extensión, el término se utilizó para designar al actor y también al personaje que representaba. En el lenguaje jurídico sirvió para nombrar al sujeto del derecho, al titular de derechos y obligaciones. En el Derecho Romano la persona puede ser de dos clases: persona física y persona moral.¹

En el Derecho Romano, no todos los hombres eran personas, ya que los esclavos no eran considerados como personas, al menos en sus relaciones con su señor y en todo el rigor de la legislación primitiva; porque no son capaces de tener ni deber ningún derecho, no pudiendo, tampoco, transmitirlos.

Para el autor M. Ortolan, la palabra persona nos designa en el lenguaje vulgar, al hombre físico; en el Derecho Romano ésta palabra tiene dos acepciones: En la primera expresa todo se considerado como capaz de tener derechos y obligaciones; de ser sujeto activo o pasivo de los derechos.

En la segunda acepción, la palabra designa el papel o personaje que el hombre está llamado a representar en la escena jurídica; es decir cada cualidad, en virtud de la cual tiene ciertos derechos u obligaciones, como, por ejemplo, la persona de padre, de hijo de familia, de marido y de tutor.²

Para Bravo González, la palabra persona etimológicamente proviene del etrusco phersu, que en latín significa persona, máscara, personaje de teatro, de donde resultó en nuestra lengua la palabra persona.³

También el maestro Ventura Silva, tiene la misma acepción de persona en comparación al resto de los autores de Derecho Romano, al referirse que persona significa máscara y que persona en su significación amplia se entiende a todo ser susceptible de derecho y obligaciones.⁴

¹ MORENAU, Iduarte Martha e Iglesias González Román. Derecho Romano, Editorial Harla, México, 1995, 1ª ed. pág. 40.

² ORTELON, M. Compendio del Derecho Civil, Editorial Heliasa, S.R.L. Buenos Aires, 1978, 1ª ed. pág.36.

³ BRAVO, González Agustín y Beatriz Bravo Valdés. Primer Curso de Derecho Romano, Editorial Pax-México, México, 1984, 5ª ed. Pág. 107.

⁴ VENTURA, Silva Sabino Derecho Romano, Curso de Derecho Privado, Editorial Porrúa, México, 1980, 5ª ed. pág. 57.

Para el autor Galindo Garffas, la connotación de la voz de persona, como sinónimo de personaje dramático, se aproxima mayormente al vocablo "personalidad".⁵

1.1.1. Persona Física.

En Roma, no todo ser humano era considerado como persona, ya que para ser considerado como tal, habría que tener una personalidad completa, es decir debía de reunir tres elementos o status; estos eran:

- A) Status libertatis; ser libre y no esclavo.
- B) Status civitatis; ser ciudadano y no peregrino
- C) Status familiae; ser jefe de familia y no estar bajo ninguna potestad.⁶

En tres estados configuraban la idea de persona reconocida como tal por el derecho. La pérdida de alguno de ellos traía como consecuencia una disminución en la personalidad, (una capitís deminutio), es decir, dejaba de ser persona.⁷

En sus Instituciones, Gayo empieza por decirnos que los hombres pueden ser libres o esclavos; los primeros eran considerados como personas; y los segundos como cosas, división ésta que tiene como base la posesión o la pérdida de la libertad (Gayo I, 9).

Ya explicado el concepto de persona, es importante mencionar en que momento comienza y termina la existencia de las personas. La existencia de las personas físicas se inicia con el nacimiento, sin embargo, en Roma las personas concebidas podían adquirir determinados derechos, siempre y cuando naciesen con vida.⁸

Acerca de las condiciones que requería el recién nacido para poder adquirir derechos, existieron controversias de acuerdo a la opinión que sustentaba cada una de las escuelas clásicas:

- a) Los Sabinianos señalaban que era requisito el nacimiento con vida, entendiéndose por ésta, la respiración o cualquier otra señal vital. Esta tesis fue recogida por Justiniano, quien señaló que bastaba que el niño naciera con vida para adquirir derechos sucesorios.⁹
- b) Los Proculyanos sostenían que el niño, como requisito, debía llorar al nacer.¹⁰

⁵ GALINDO, Garffas Ignacio. Estudio de Derecho Civil, Editorial Porrúa, México, 1997, 2ª edición aumentada, 16ª ed. pag. 709.

⁶ MORINEAU, Op. Cit. Pág. 40.

⁷ Los romanos también designaron a la persona con el término de caput (cabeza) y con esta palabra la escribía en el censo; cuando un hombre perdía la libertad, cancelaban la anotación y decían que había sufrido una capitís deminutio.

⁸ SAINZ, Gómez José María. Derecho Romano I, Editorial Edimusa, S.A. de C.V., Noriega Editores, 1ª ed. 1998, México, página 114.

⁹ BRAVO, Op. Cit. pag. 57.

¹⁰ SAINZ, Op. Cit. pag. 114.

1.1.2. Personas: Sui Iuris y Alieni Iuris.

Existe una clasificación que considera al individuo dentro de la familia y es la sui iuris y alieni iuris. Los primeros serán los que no dependan de otras personas; los segundos, son los sujetos que están a la potestad de otra persona. Independientemente de lo señalado, los sui iuris en algunos casos podían encontrarse impedidos para realizar de manera directa el ejercicio de sus derechos, ya fuere por razones de edad, de sexo o bien por sufrir alteraciones en sus facultades mentales. Estas personas siendo sui iuris estarían sujetas al régimen de tutela o de curatela, según las circunstancias.

Los sui iuris pueden tener, adquirir, ejercer derechos civiles y tener otras personas bajo su poder, era considerado como un hombre independiente de todo poder, tenía un derecho y una condición propia. Eran los ciudadanos sin ascendientes legítimos masculinos o liberados mediante el mancipatio.¹¹

Las personas alieni iuris podían estar sujetas a la patria potestad de otras personas (sería el caso de los filifamilias o bien a la manus, en el caso de la esposa). No tiene ni adquiere ni ejerce ningún derecho por sí mismo, y no es más que el representante y el instrumento de la persona de quien depende, no puede tener a nadie bajo su poder. En una palabra, las personas alieni iuris no tiene a nadie consigo, ni lleva otra máscara política, ni tiene otra personalidad que la del jefe de quien depende: su individualidad desaparece bajo la máscara que lo cubre, y se absorbe en otra persona, eran romanos sometidos a la voluntad de una persona; ostentaban la condición de filius familiae.¹²

1.1.3. Personalidad en el Derecho Romano.

En el Derecho Romano antiguo, la personalidad jurídica presenta unas características que fácilmente escapan a la comprensión de los modernos. Falta allí el concepto de persona jurídica y, por otra parte, la persona singular no se concreta en el individuo, sino en el paterfamilias. En la genuina concepción romana no existen individuos.¹³

Como se expuso anteriormente, la personalidad comienza con el nacimiento¹⁴ y termina con la muerte; pero se llegó a considerar que el producto concebido pero no nacido (nasciturus), debería ser tomado en cuenta con el fin de garantizarle ciertos derechos que adquiriría con su nacimiento, creándose una ficción que consideraba al hijo concebido como si ya hubiera nacido siempre y cuando naciese con vida. Esto tiene importancia sobre todo por cuestiones hereditarias.

¹¹ Forma de adquirir la propiedad tomando posesión de la cosa en presencia de 5 testigos: transmisión de la propiedad.

¹² SAIZ, Op. Cit. pág. 132.

¹³ IGLESIAS Juan. Derecho Romano, Instituciones de Derecho Privado. Editorial Ariel, Barcelona, 1989, 9ª edición, cuarta reimpresión, pág. 166.

¹⁴ En opinión de los sabinianos, para saber si el producto había nacido con vida era suficiente que respirara; para los proculyanos era necesario que gritara o llorara.

La personalidad del *civis* en Roma, comprendía tres elementos: la libertad, el derecho de la ciudadanía y los derechos de familia o de agnación. La reunión de los tres constituía el estado de *civis*, designado con las expresiones *status* o *caput*. Cuando se pierde uno de estos elementos se puede considerar que había sencillamente una modificación, mas o menos grande, en su capacidad. En el Derecho Romano, por la pérdida de uno de estos elementos, la persona se extinguía y los jurisconsultos lo expresan diciendo que había una *capitis deminutio* (se compara a la muerte civil). *Capitis deminutio* significa extinción de la personalidad civil, pérdida del estado.

Como todos sabemos, un elemento importante de la personalidad es el nombre y en Roma, toda persona tenía derecho a utilizarlo jurídicamente a efecto de determinar quien era y para indicar de donde provenía. Con el objeto de distinguir si se trata de *ingenuos* o *libertinos*, debemos diferenciar los elementos y las formas utilizadas en el nombre de los ciudadanos.

Por lo que concierne a los *ingenuos*, el nombre del ciudadano estaba compuesto por tres elementos –razón por la cual se le denominó *tria nomina*– que eran los siguientes: el nombre propio, *praenomen*, distintivo del individuo dentro de su familia y que se podía indicar de manera completa o únicamente mediante su inicial; el nombre de la *gens* a la que pertenecía –*nomen gentilium*– y el apellido, *cognomen*, para distinguir al grupo familiar específico, que puede confundirse con el sobrenombre o *apodo*, *agnomen*, que por lo general aludía a un rasgo personal. Así por ejemplo: *Marcus* (nombre propio), *Tullius* (gentilicio), *Cicero* (*agnomen*), que proviene de *cicer* (garbanzo) por una verruga que tenía *Cicerón* en la cara.

Lo anterior podía ser completado con otros dos elementos: la indicación de quien es hijo –por ejemplo, *Marci filius*, por medio de las iniciales *M. f.*– y la indicación de la tribu a la que pertenece, por ejemplo, *Cornelia tribu* o simplemente su abreviatura. Con estos nuevos elementos el nombre de nuestro ejemplo quedaría de la siguiente manera: *M. Tullius M. f. Corn. Cicero*.

Por lo que toca a los *libertinos*, éstos llevaban el nombre y el gentilicio de su antiguo dueño, a continuación del cual se indicaba su calidad de *libertino* y finalmente su nombre propio que sería el equivalente al apellido. Así por ejemplo, el esclavo *Hermes*, al convertirse en *libertino* del *ingenuo* de nuestro ejemplo, sería: *Marcus Tullius Marci libertus Hermes* o, simplemente, *Marcus Tullius M.L. Hermes*.

1.2. Personas en el Derecho Civil Mexicano. Concepto

El vocablo *persona* en su aceptación común denota al ser humano. La persona es a la vez una hipótesis de trabajo y un valor fundamental para el Derecho, la persona humana no es dato que el Derecho haya elaborado, no es una construcción del derecho, es una realidad biológica y social que se encuentra mas allá de lo jurídico.

Persona, es el sujeto de derechos y obligaciones, esto es, el ente al que el orden jurídico, confiere la capacidad para que le puedan ser imputadas las consecuencias de Derecho, o dicho en otras palabras, como todo ente capaz de ser titular de derechos y obligaciones.¹⁵

Desde el punto de vista filosófico, Récasens Siches define a la persona como la expresión de la esencia del ser humano, del individuo humano, esencia que no puede ser captada dentro del mero campo de la ontología, más bien, es conseguible en la intercepción de este campo con el de la ética.

La persona en la filosofía se define no solamente por sus especiales características ontológicas, sino también y principalmente por su transportación en el mundo de los valores éticos, como un ser sobre el cual pesa un deber ser, una misión moral a cumplir por sí mismo, por su propia cuenta y con su propia responsabilidad.

Así, desde el punto de vista ético, la persona se define como el ser con dignidad, es decir, con fines que debe realizar por decisión.

Desde el punto de vista sociológico, el mismo Récasens define a la persona, (atendiendo para ello tanto a la persona humana, subrayando sus determinantes sociales y colectivas), como al concepto de personalidad social, en tanto es miembro de un grupo nacional de un país, practicante de una profesión, de un partido, etc., de aquí que persona, sea el individuo humano que desempeña un papel social en la vida en comunidad de acuerdo con la cultura que lo ha condicionado para ello.

La definición que comúnmente se maneja dentro del campo de las ciencias sociales es la de "individuo provisto de estatus social", de la que claramente se desprende que se hace alusión a las relaciones sociales, las que se constituyen el estatus de cada sujeto, por lo tanto, el hombre es persona en cuanto a que se relaciona con los demás, como agente social, y como sujeto de derechos civiles y políticos dentro de un grupo determinado.

Desde el vista psicológico, Récasens señala que persona, es la esencia concreta de cada individuo humano, la cual constituye el resultado de la íntima combinación de varios tipos de ingredientes, por ejemplo, factores biológicos adquiridos, sociales y culturales. La acepción mas común del término de persona, es la que alude al hombre en sus relaciones con el mundo y consigo mismo, una unidad individual de relaciones sociales.

Como se ve, las tres últimas acepciones se refieren al ser humano como persona, o sea, que identifican al hombre con la persona. Ello tiene su origen en el uso de esta palabra, para designar la mascara con que lo actores romanos se cubrían al representar su papel y de ahí, a su identificación con el personaje representado, no había sino un paso, que pronto fue confundiendo a tal persona con el ser humano, en el campo jurídico.¹⁶

¹⁵ BAQUEIRO Rojas Edgar y Buenostro R. Derecho Civil. Introducción y Personas, Editorial Oxford, Colección Textos Jurídicos Universitarios, México, 2ª ed. 2000, pág. 133.

¹⁶ *Ibidem*, pág. 135.

Al Derecho, solo le interesa una porción de conducta del hombre, y es aquella parte de la cual derivan las consecuencias jurídicas, en este sentido se dice que es persona, el sujeto de derechos y obligaciones, definición aceptada desde el punto de vista formal, pero que requiere ser mas específico, por ser un concepto creado por la técnica jurídica y que desde el punto de vista formal podría ser aplicado al hombre o a una cosa inanimada (Estado).

Según el Diccionario Jurídico de Baqueiro Rojas,¹⁷ persona, "es el ente en que el orden jurídico refiere la capacidad para que le puedan ser imputables, las consecuencias establecidas por la norma y que se traducen en derecho subjetivo y deber jurídico. A diferencia de otras disciplinas en el que el término sólo se refieren al ser humano, en el Derecho, el término es una elaboración técnica que en principio pueda aplicarse a cualquier clase de ser o ideal, ya sea al hombre o a un conjunto de bienes, a un bien o un conjunto de bienes. El ser humano es persona, en cuanto es considerado por el Derecho como solo capaz de tener derechos subjetivos y deberes jurídicos, independiente de su capacidad de deber o tener voluntad, por lo que los infantes, entes, seniles son personas; aunque carezcan de inteligencia y voluntad."

Desde el punto de vista ética, persona es el sujeto dotado de voluntad y razón; es decir, un ser capaz de proponerse fines libremente y encontrar medios para realizarlos; asimismo haremos alusión a la tesis del profesor alemán Nikolai Hartman sobre la primera de esas acepciones. Persona es, según el citado filósofo, el sujeto cuya conducta es susceptible de realizar valores morales. Como ser sensible al valor, puede percibir la voz del deber, o sea las exigencias normativas que derivan del mundo ideal, pero está capacitado, además para lograr que esas exigencias trasciendan de la esfera de la idealidad al sector de la conducta, convirtiéndose en factores determinantes de su comportamiento. El sujeto humano aparece de este modo como un intermediario entre dos distintas regiones de lo existente, la ideal de los valores éticos y el mundo de las realidades, etc. El libre albedrío resulta de uno de los atributos esenciales de la personalidad, desde el punto de vista de la ética. El otro estriba en la situación interna de que antes hablábamos.¹⁸

Para Rojina Villegas, el vocablo "persona", en su aceptación común, denota al ser humano, es decir, tiene igual connotación que la palabra "hombre", que significa individuo de la especie humana de cualquier edad o sexo. La persona es a la vez, una hipótesis de trabajo y un valor fundamental para el derecho: el hombre en toda su plenitud, considerado como un ser dotado de voluntad y al mismo tiempo como destinatario de las disposiciones legislativas.¹⁹

Como ya se manifestó anteriormente, por persona jurídica, se entiende el ente capaz de derecho y obligaciones, es decir, el sujeto que puede ser susceptible de tener facultades y deberes de intervenir en las relaciones jurídicas, de ejecutar actos jurídicos, en una palabra.

¹⁷ Ibidem, pág. 82.

¹⁸ GARCIA, Maynez Eduardo, Introducción al Estudio del Derecho, Editorial Porrúa, México, pag. 276 y 277.

¹⁹ ROJINA, Villegas, Derecho Civil Mexicano, Introducción y Personas, Tomo I, Editorial Porrúa, México 5ª edic. 1986, pag. 301.

el ente capacitado por el derecho para actuar jurídicamente como sujeto activo o pasivo de dichas relaciones.

En cuanto a su soporte material, las personas se dividen en personas físicas (individuales, naturales o de existencia visible) y personas colectivas (morales o ideales).

Las personas jurídicas corresponden al sujeto jurídico individual, es decir, al hombre, en cuanto tiene derechos y obligaciones.

En cuanto a las personas físicas, se considera al hombre y la mujer como sujetos de derechos y obligaciones. A este respecto, no cabe hacer distinción alguna en cuanto a nacionalidad, casta, raza o cualquier otro género de diferencia históricamente pudo haber tenido alguna trascendencia.²⁰

En conclusión, podemos afirmar que el concepto de persona, denota al ser humano dotado de libertad, capaz de realizar una conducta encaminada a determinados fines. La persona para el Derecho, es el sujeto de derechos y obligaciones, construyendo así la técnica jurídica, el concepto jurídico fundamental "persona", que es indispensable en toda relación de derecho, en el sentido de que todo hombre es persona.

También es importante mencionar que existen otro tipo de personas que se le denominan personas colectivas y que son otros seres sociales formados por la unión de individuos; para la realización de un fin común y también el conjunto de bienes afectados a realizar la voluntad de un fundador con fines altruistas, artísticos o culturales, los cuales han sido considerados como personas en el derecho, junto a las personas físicas o individuales que constituyen el ser humano. El Derecho Civil Mexicano, clasifica a las personas morales jurídicas o colectivas en: a) públicas, y la conforman, la Nación, los Estados y los Municipios y; b) privados, y son las asociaciones, sociedades y fundaciones.

En otras palabras, las personas morales son las asociaciones dotadas de personalidad (conjunto de personas jurídicas) es la entidad formada para la realización de fines colectivos y permanentes de los hombres, a los que el derecho objetivo reconoce capacidad para obtener derechos y obligaciones, según el artículo 25 del Código Civil vigente del Distrito Federal. "Son personas morales: I.- La Nación, El Distrito Federal, los Estados y los Municipios; II.- Las demás corporaciones de carácter público reconocida por la ley; III.- Las sociedades civiles o mercantiles; IV.- Los sindicatos, las asociaciones profesionales y las demás a que se refiere la fracción XVI del artículo 123 de la Constitución Federal; V.- Las sociedades cooperativas y mutualistas; VI.- Las asociaciones distintas de las enumeradas que se propongan fines políticos, científicos, artísticos, de recreo o cualquier otro fin lícito, siempre que no fuere desconocido por la ley. VII.- Las personas morales extranjeras de naturaleza privada, en los términos del artículo 2736 del Código Civil del Distrito Federal".²¹

²⁰ BAQUEIRO, Op. Cit. 141.

²¹ Código Civil para el Distrito Federal. Editorial Sista, México, 2000, pág.214.

1.2.1. Nacimiento y Extinción de las Personas Físicas.

Las personas físicas son los individuos y éstos, desde el momento que son concebidos, adquieren capacidad de goce que sólo se pierde con la muerte de tal manera que el ser humano está bajo la protección de la ley, esto es, que el embrión humano tiene capacidad antes de nacer, para ciertas consecuencias de derecho, éstas son principalmente: capacidad para heredar, para recibir legados y para recibir en donación. Y para nuestro tema, el embrión al tener derechos que la ley le otorga, no debe ser utilizado para efectos de ser manipulado para su posterior clonación, y el cual la ley deberá proteger, para evitar violaciones futuras a sus derechos, plasmados en nuestro ordenamiento jurídico.

Las personas físicas nacen con el nacimiento y se pierde con la muerte, pero puede darse el caso de que la muerte, no extinga a la persona, esto ocurre en las personas ausentes, ya que la ley no puede determinar la extinción de la persona sino hasta que se cumpla con los requisitos que el Código Civil expresamente señala en dichos casos.

1.2.2. Atributos de la Persona Física.

Por atributo entendemos cada una de las cualidades o características propias del ser, que lo distinguen de los demás, y respecto a las personas, los atributos son todas aquellas situaciones jurídicas que nos permiten identificar, individualizar y situarla dentro de la sociedad y el orden jurídico. La persona -dice Jossierand- comporta cierto número de atributos que no se reducen, exclusivamente a ventajas, o prerrogativas, sino que implican también, para aquellos que de dichos atributos están investidos, una multitud de deberes, de carga, de obligaciones: todos somos más o menos prisioneros de nuestra propia personalidad y de los corolarios jurídicos que a ella se siguen.²²

En conclusión, los atributos de las personas, van a ser todas y cada una de las características propias de las personas que generan por sí derechos y obligaciones.

Las personas físicas o seres humanos tienen los siguientes atributos: capacidad, estado civil, patrimonio, nombre, domicilio, nacionalidad; dichos atributos son constantes y necesarios en toda persona física.

1.2.3. Nombre.

Desde el punto de vista gramatical, el nombre o sustantivo es el vocablo que sirve para designar a las personas o cosas, distinguiéndolas de las demás de su especie. El nombre proviene del latín "nomine", palabra o conjunto de palabras que se aplican a una

²² BAQUEIRO, Op. Cit. pág. 161.

persona para distinguirla de los demás, es decir, delimita a cada persona jurídica individualizándola.²³

Respecto al origen del nombre, en Grecia, cada individuo tenía un nombre y no lo transmitía a sus descendientes. Este uso sobrevino por mucho tiempo en algunos pueblos, precisamente entre griegos y hebreos, en donde los nombres tenían un significado que caracterizaba a las personas por ejemplo Polemarco, que significaba Jefe del Ejército.

Desde el punto de vista jurídico, el nombre es un atributo de la persona y como tal tiene efectos jurídicos o sea que implica derechos subjetivos y obligaciones, pues su función no es sólo de identificación, ya que como atributo, se impone a los individuos por virtud de su filiación y sólo puede cambiarse al modificarse este vínculo, salvo las excepciones legales: como atributo, el nombre implica determinados derechos y obligaciones.²⁴

El nombre esta compuesto por un conjunto de palabras, que consiste en el nombre propio o nombre de pila y el apellido (paterno y materno). la unión de éstos vocablos constituyen en conjunto, el nombre de la persona. El nombre tiene como función la de asegurar la identificación y la individualización de las personas. Cada individuo representa una suma de derechos y obligaciones. un valor jurídico, moral, económico, social es por ello importante que el nombre sea inequívoco, sin confusión posible.

Para Rojina Villegas, "el derecho al nombre es un derecho subjetivo de carácter extrapatrimonial, es decir no es valorable en dinero, ni puede ser objeto de contratación, suele expresar una relación familiar, tiene aspectos de obligación sancionada por las leyes al hacer obligatoria la designación del nombre en la inscripción de nacimiento," y tiene las siguientes características:

- a) es intransmisible o inalienable, es decir, no se puede ceder ni adquirir como objeto de un contrato, está fuera del comercio, todo contrato que recayera sobre el nombre es nulo.
- b) imprescriptible, es decir, no se adquiere ni se pierde por el uso o desuso prolongado; cada quien debe de usar el nombre que le corresponda por su acta de nacimiento. "El uso de otro nombre no le hace perder el suyo, ni adquiere el usado indebidamente," señala Maseaud.
- c) Es inmutable. No cabe cambiar de nombre voluntariamente, los cambios de nombre solamente se producen por vía de consecuencia, en virtud de un cambio en el estado de familia de la persona.²⁵

En el caso del expósito o de hijos de padres desconocidos, el Juez del Registro Civil, al levantar el acta, está facultado para ponerles nombre y apellidos. Por lo que hace a la adquisición del nombre propio o de pila; se adquiere en virtud de una declaración de

²³ Idem.

²⁴ Idem.

²⁵ Ibidem, pág. 171.

voluntad del padre y la madre o de quien la represente para registrar su nacimiento ante el Juez del Registro Civil.

Para una mejor explicación, el nombre es un atributo independiente de la voluntad del sujeto, pero la Ley faculta al Juez del Registro Civil para dar un nombre de los hijos de padres desconocidos, el cual tiene su fundamento en el artículo 58 del Código Civil del Distrito Federal.²⁶ Cuando se tratan de hijos legítimos necesariamente deberán de llevar el nombre de sus progenitores.

Tratándose de hijos naturales reconocidos, el reconocimiento otorga al hijo el derecho de llevar el apellido de quien lo reconoce, conforme el artículo 389 del Código Civil del Distrito Federal.²⁷

El seudónimo, es un nombre supuesto que se da a sí mismo una persona cuyo uso es lícito en tanto no se utilice para fines fraudulentos; lo usan algunas personas, particularmente en el medio artístico y literario, teniendo por objeto que se identifique la personalidad artística de una persona. En otras palabras el seudónimo es un nombre ficticio, convencional, de fantasía, nombre artístico, es aquel que libremente escoge una persona para presentarse en un determinado círculo social o como autor de una obra, aunque tradicionalmente se ha dicho que el seudónimo es un nombre falso que se usa para ocultar la identidad personal del que lo usa.

En cuanto a las personas morales, tiene derechos a usar un nombre, tal como lo ordena el artículo 6º de la Ley General de Sociedades Mercantiles el cual dispone que la escritura constitutiva de las mismas deberá de contener su razón social o denominación. El artículo 25 de dicha Ley, previene que toda sociedad en nombre colectivo debe de existir bajo una razón social que se formará con el nombre de uno o mas socios y cuando en ella no figuren los de todos, se le añadirán las palabras "y Compañía" u otras equivalentes (artículo 27 de la Ley General de Sociedades Mercantiles). La Sociedad de Comandita Simple, existe bajo una razón social, mientras que la de Responsabilidad Limitada existe bajo una denominación o razón social. En cuanto a la Sociedad Anónima existe bajo una denominación, mientras que la Comandita por Acciones se compone bajo una razón social.

Como se desprende de lo anterior, las sociedades mercantiles deben tener un nombre que la misma Ley de Sociedades Mercantiles les otorga, dependiendo del tipo de sociedad, dividiéndolas en razón social o denominación y que se integra de la siguiente forma:

1) La razón social, se forma con el nombre de uno o más socios y cuando en ella no figuran los de todos, se les añade la palabra "y compañía" u otros equivalentes. (artículo 27 de la Ley General de Sociedades Mercantiles)

²⁶ Código Civil para el Distrito Federal, Op. Cit. pág.10.

²⁷ ROJINA, Op. Cit. pág. 425.

2) La denominación, es aquella que se forma libremente, o sea, que en un principio no existe cortapisa de ninguna clase, pudiendo adaptar cualquier nombre elegido al capricho, con el único requisito de que sea distinto de la determinación de la otra sociedad (artículo 88 de la Ley General de Sociedades Mercantiles)²⁸

La denominación y la razón social de las personas morales, equivale al nombre de las personas físicas, por cuanto constituye un medio de identificación del ente absolutamente necesario para que pueda entrar en relaciones jurídicas con los demás sujetos. Para las personas morales de derecho privado la ley regula expresamente su denominación. En las sociedades puede haber simple denominación o razón social. El artículo 2693 del Código Civil para el Distrito Federal, requiere que el contrato de sociedad contenga la razón social y el 2699 del Código adjetivo antes mencionado estatuye: "Después de la razón social se agregarán estas palabras: Sociedad Civil."²⁹

1.2.4. Domicilio.

Domicilio, proviene del griego "domo-casa" y del latín "domicilium", es el lugar en que una persona reside habitualmente, con el propósito de radicarse en él, es por ello que generalmente recibe dos acepciones, la casa o lugar en que se habita y la residencia habitual con el propósito de establecerse en él.

Para el autor Magallón Ibarra, la palabra domicilio se integra por la conjunción de domus que significa casa, con el verbo colere, que entraña el hecho de habitar; luego entonces, en su connotación original, el domicilio es la casa donde se habita.³⁰

Al domicilio, se le considera como el segundo atributo de las personas, después del nombre, ya que funciona como sede jurídica de las mismas, es decir como el lugar donde se les ubica, por lo que constituye un elemento trascendente en virtud de que el Derecho lo toma en consideración para atribuirles efectos jurídicos.³¹

El domicilio desde el punto de vista jurídico, es el centro al cual se refieren los mayores efectos jurídicos. Sirve de base para determinar la competencia de los jueces y la mayor parte de los actos civiles, asimismo, el domicilio es el lugar normal del cumplimiento de las obligaciones y también del ejercicio de los derechos políticos o civiles.

La importancia del domicilio radica en que el Derecho lo toma en consideración para atribuir efectos jurídicos a las personas, ya que es en el domicilio, el lugar en que se les ubica para el ejercicio de sus derechos y cumplimiento de las obligaciones,³² pues el individuo es libre de realizar los actos jurídicos que le interesen en cualquier lugar, así

²⁸ BAQUEIRO, Op. Cit. pág. 175.

²⁹ ROJINA, Op. Cit. pág. 428.

³⁰ MAGALLÓN, Ibarra Jorge Mario. Instituciones de Derecho Civil, Tomo II, México, Editorial Porrúa, 1998, pág. 49.

³¹ BAQUEIRO, Op. Cit. pág. 161.

³² *Ibidem*, pág. 182.

puede indistintamente contratar en su domicilio o fuera de él; pero determinados actos se deben celebrar precisamente en el domicilio o en la jurisdicción de éste, incluso sin la voluntad de los interesados, los terceros o las autoridades.

Los elementos del domicilio son los siguientes:

- a) La residencia habitual, como dato objetivo susceptible de prueba directa.
- b) El propósito de establecerse en determinado lugar, dato subjetivo no susceptible de prueba directa.

Existen diferentes clases de domicilio:

- a) Domicilio voluntario. Es aquel que la persona elige y puede cambiar a su arbitrio. También es llamado domicilio ordinario y que el artículo 29 del Código Civil del Distrito Federal, define como el lugar donde reside una persona física con el propósito de establecerse en él, o bien, a falta del mismo, el lugar en que tenga el principal asiento de sus negocios.³³
- b) Domicilio legal. Es aquel que fija la ley para una determinada persona cumpla con sus obligaciones y ejercite sus derechos, en sí es el domicilio que impone la autoridad. A ciertas personas se les impone un domicilio legal, como acontece respecto de la mujer casada, de los menores e incapacitados de los militares en servicio activo, de los empleados públicos y de los sentenciados a sufrir una pena privativa de libertad por más de seis meses.
- c) Domicilio convencional. Es aquel que una persona señala para la atención de determinados asuntos o negocios. Es importante mencionar que la misma ley lo reconoce, por ejemplo, el artículo 34 del Código Civil para el Distrito Federal al estatuir: "Se tiene derecho de designar un domicilio convencional para el cumplimiento de determinadas obligaciones".³⁴

Son características del domicilio:

1. Toda persona debe tener un domicilio
2. Es un atributo exclusivo de las personas
3. El domicilio es transferible por herencia

En conclusión podemos afirmar que el domicilio de las personas físicas, es el lugar donde residen, tienen sus negocios o se encuentren, cuando no es posible determinar los anteriores.

La residencia, es la estancia temporal de una persona en un cierto lugar, sin el propósito de radicar en él. La residencia se toma en cuenta para levantar determinadas actas del Registro Civil y no es impuesta por la ley.

³³ Código Civil, Op. Cit. pág.7.

³⁴ ROJINA, Op. Cit. pág. 423.

Es importante diferenciar el domicilio de la residencia, ya que mientras el domicilio es permanente, la residencia es temporal.

Sólo como referencia podemos afirmar que las personas morales tiene su domicilio en el lugar donde se halle establecida su administración, el cual se encuentra regulado en el artículo 33 del Código Civil para el Distrito Federal.³⁵

2.2.5. Estado Civil.

Se denomina Estado Civil, al conjunto de vínculos jurídicos que se desarrollan alrededor del concepto institucional de familia. Dicho de una forma más sencilla, es la posición que ocupa cada persona en relación con la familia.

En virtud del estado civil o estado familiar, se incorpora una persona, a una familia determinada, esto es como un pariente o como cónyuge. El estado familiar por la naturaleza misma de las relaciones, derechos y deberes que crea, se identifica con la totalidad del estatus de las personas, de ahí que también se llame estado civil y a que lo relacionan concretamente con la situación de la persona respecto del matrimonio, por lo que desde ésta perspectiva, las personas tienen el estado civil de soltero (cuando no ha contraído matrimonio), casado (cuando está unida en matrimonio), divorciado (cuando ha disuelto su vínculo matrimonial en vida de su cónyuge) o viudo (cuando ha muerto su cónyuge).³⁶

El estado civil tiene las siguientes fuentes:

- 1) Parentesco. Es la fuente mas importante del estado civil, respecto a lo que necesariamente crea en toda persona, que son las relaciones con sus progenitores y ascendientes. Además se extiende a la línea recta descendiente, y a la colateral.
- 2) Matrimonio. A diferencia del parentesco, el matrimonio crea un estado civil que no es necesario en las relaciones de la persona o del grupo familiar, pues en tanto que todo individuo tiene o ha tenido un determinado estado por virtud del parentesco consanguíneo; no existe igual situación jurídica en el caso del matrimonio, aunque por el matrimonio se deriven todas las consecuencias del parentesco legítimo, de la filiación paterna o materna, así como los parientes por afinidad.
- 3) Divorcio. El divorcio engendra un estado civil especial entre los divorciados, por cuanto se originan restricciones a sus respectivas capacidades para contraer nuevo matrimonio, produciéndose además otras consecuencias en cuanto a la patria potestad y la custodia de los hijos.

³⁵ Código Civil del Distrito Federal, Op. Cit. pág 7.

³⁶ BAQUÉIRO, Op. Cit. pág. 216.

4) Concubinato. En nuestro sistema el concubinato puede considerarse como una fuente restringida del estado civil, que produce consecuencias de derecho entre los concubinarios y sus hijos.³⁷

Derechos del Estado Civil. El estado civil de toda persona origina determinados derechos subjetivos, que pueden ser:

- A) Patrimoniales, tales como el derecho a heredar en sucesión legítima, de exigir alimentos; y
- B) Otros no valorizables en dinero tales como llevar el apellido de los progenitores.

Características del Estado Civil. Cada persona desde el momento de su nacimiento tiene un estado civil que presenta los siguientes caracteres:

- a) Es indivisible. Significa que cada persona sólo tiene un estado civil y sólo en estado político y por lo tanto, cada estado excluye a cualquier otro contrario a él.
- b) Es indisponible: Significa que no se puede transmitir por un acto de la voluntad a otra persona, esto deriva que el estado no puede ser objeto de transacción o de compromiso, ni puede ser cedido de manera alguna, es decir, no es valuable en dinero.
- c) Es imprescriptible. No se adquiere, ni el derecho a él desaparece, con el transcurso del tiempo, ni se adquiere o se pierde por que alguna persona ostente o deje de ostentar su estado.

El estado civil que deriva del parentesco, del patrimonio o del concubinato, puede sufrir modificaciones por un acto jurídico, o bien, constituirse como ocurre en los casos de matrimonio o divorcio voluntario. Sólo el parentesco consanguíneo no depende, en cuanto a su constitución, de un acto jurídico, pero el reconocimiento de hijo puede atribuir dicho parentesco sin que en verdad exista. La adopción constituye una forma de parentesco civil que sí se determina exclusivamente por la voluntad del adoptante. En el parentesco por afinidad, si bien es cierto que la ley lo crea, tiene como base el matrimonio y, por lo tanto, un acto voluntario.³⁸

1.2.6. Capacidad: de Gocce y Ejercicio.

La capacidad, es el atributo más importante de las personas, ya que se trata de un elemento inseparable de la persona humana y que se adquiere por el hecho mismo de la existencia, esto es, por el nacimiento; y se acompaña al sujeto hasta la muerte.³⁹

³⁷ Ibidem, pág. 470-473.

³⁸ ROJINA, Op. Cit. pág. 425.

³⁹ Ibidem pág. 431.

La capacidad. Es toda aptitud de una persona para adquirir derechos y asumir obligaciones, así como la posibilidad que dicha persona pueda ejercitar esos derechos y cumplir sus obligaciones por sí mismo.

La capacidad jurídica implica personalidad jurídica, como consecuencia, toda persona por el sólo hecho de serlo tienen capacidad jurídica o de goce, ya que la capacidad constituye la regla y sólo admite restricciones en razón de la ley, como se desprende del texto de los artículos 2, 22 y 1790 del Código Civil del Distrito Federal.⁴⁰

La capacidad se tiene desde antes del nacimiento, esto es, que el embrión humano tiene la personalidad desde antes de nacer para ciertas consecuencias de derecho como son la capacidad, para heredar, para recibir legados y recibir donaciones. El fin de la capacidad termina con la muerte.

Existen opiniones encontradas respecto al concepto de capacidad, ya que para el autor Bailón Valdovinos, la capacidad jurídica se adquiere con la mayoría de edad y no con el nacimiento, pues lo que se adquiere con el nacimiento es la personalidad y no la capacidad.⁴¹

Existen dos tipos de capacidad y son:

1. La capacidad de goce. Es la aptitud para ser titular de derechos y obligaciones y esta corresponde a toda persona y puede existir sin que quien la tenga posea la capacidad de ejercicio. Con ésta capacidad, todas las personas se encuentran en la posibilidad de participar en la vida jurídica; son tomadas en cuenta por el Derecho, en cuanto a que pueden ser sujetos de derechos y obligaciones (artículo 22 del Código Civil del Distrito Federal).⁴²

Existen dos grados de capacidad de goce:

1a) El grado mínimo de capacidad de goce. Este grado se presenta en el ser concebido pero no nacido, bajo la condición impuesta en nuestro código de que nazca vivo y sea presentado al Registro Civil o viva 24 horas. Esta forma mínima de capacidad permite al embrión humano tener derechos subjetivos patrimoniales, es decir, derecho de heredar, de recibir legados, donaciones; también es la base para determinar su condición jurídica de hijo legítimo o natural.

1b) Una segunda manifestación de la capacidad de goce, se refiere a los menores de edad. En los menores de edad tenemos la capacidad de goce notablemente aumentada, podríamos decir, que es casi equivalente a la capacidad de goce del mayor en pleno uso y goce de sus facultades mentales. Sin embargo, existen

⁴⁰ BAQUEIRO, Op. Cit. pág. 208.

⁴¹ BAILÓN, Valdovinos Rosalío. El Derecho Civil. A través de preguntas y respuestas. Familia, Personas, Editorial Sista, S.A. 1ª edición, pág. 27.

⁴² BONNECASE Julián. Elementos de Derecho Civil, tomo I, traduc. Del Lic. José M. Cajica Jr., Puebla, 1945, págs. 377 y 378.

restricciones a la capacidad de goce en los menores, y tienen posibilidad de ser titulares de derechos y obligaciones a pesar de su minoría de edad, sólo que algunos derechos subjetivos (no valorizable en dinero, por ejemplo los puestos políticos, etc.) no pueden imputarse al menor, pero respecto a los derechos patrimoniales (derechos de crédito o personales y derechos reales) sí pueden imputarse al menor de edad y por consiguiente, tiene plena capacidad de goce para adquirirlos y para reportar las obligaciones relacionadas con esos derechos. Las garantías individuales también se otorgan a los menores de edad, así como derechos de estado civil, los derechos de acción y petición si los puede hacer valer, aunque no directamente, así como el derecho de contraer matrimonio, siempre y cuando cumpla con los requisitos que exige la ley. (haber cumplido 16 años el varón y la mujer respectivamente con su respectivo consentimiento de quienes ejerzan la patria potestad) pero también tiene restricciones como contraer matrimonio, (artículo 148 del Código Civil para el Distrito Federal⁴¹), derecho para ser tutor, etc.

2) Capacidad de ejercicio:

La capacidad de Ejercicio, es la aptitud para hacer valer los derechos y cumplir con las obligaciones por sí mismo, es decir es la aptitud de participar directamente en la vida jurídica, en otras palabras, hacerlo personalmente. Supone la posibilidad en el sujeto de hacer valer directamente sus derechos, de celebrar en nombre propio actos jurídicos, de contraer y cumplir sus obligaciones y de ejercitar acciones conducentes ante los tribunales.⁴¹

La plena capacidad de ejercicio es consecuencia de haber llegado a la mayoría de edad (artículo 646 del Código Civil para el Distrito Federal) que comienza a los dieciocho años. A partir de ese momento, la persona normalmente dispone libremente de sí mismo y de sus bienes (artículo 647 del Código Civil del Distrito Federal).⁴⁵

En caso de que se suprimiera dicha capacidad, desaparece la personalidad por cuanto impide al ente, la posibilidad jurídica de actuar. Kelsen concibe al sujeto, según ya lo hemos explicado, como un centro de imputación de derechos, obligaciones y actos jurídicos. Por lo tanto, la capacidad viene a constituir la posibilidad jurídica de que exista ese centro ideal de imputación y al desaparecer, también tendrá que extinguirse el sujeto jurídico.⁴⁶

A ésta ausencia de capacidad de ejercicio se alude generalmente, cuando se dice que una persona es incapaz o está incapacitada. La incapacidad entonces, se refiere a la carencia de aptitud para que la persona, que tiene capacidad de goce, pueda hacer valer sus derechos por sí misma.

⁴¹ Código Civil del Distrito Federal, Op. Cit. pág.

⁴¹ BONNECASE, Op. Cit. pág. 445.

⁴⁵ Código Civil, Op. Cit. pág. 71.

⁴⁶ ROJINA, Op. Cit. pág. 432.

Existen causas de incapacidad de ejercicio como es:

1) La edad. En nuestro Derecho, la minoría de edad, antes de los 18 años, constituye incapacidad natural y legal de ejercicio; en consecuencia, los menores de edad se encuentran sujetos a la patria potestad o a la tutela y sólo a través de sus representantes pueden adquirir y ejercitar sus derechos y cumplir sus obligaciones.

Aunque en nuestro Derecho, la menoría de edad no es impedimento para realizar ciertos actos jurídicos con plena validez como hacer su testamento (artículo 1306, fracción I del Código Civil para el Distrito Federal) y nombrar su propio tutor (artículo 496 del Código Civil para el Distrito Federal) o celebrar contrato de trabajo (artículo 19 de la Ley Federal del Trabajo), siempre y cuando tengan como mínimo 16 años cumplidos.⁴⁷

2) La Salud. La segunda incapacidad la establece el artículo 450 fracción II del Código Civil para el Distrito Federal,⁴⁸ la cual implica la falta de salud del sujeto a causa de enfermedad reversible o irreversible, o que por su estado particular de discapacidad, ya sea de carácter físico, sensorial, intelectual, emocional, mental o varias de ellas a la vez no puedan gobernarse, obligarse o manifestar su voluntad, por sí mismo o algún medio que la supla.

Sin embargo cuando el mayor de edad sufre disminución o perturbación en sus facultades intelectuales, volitivas o sensoriales, aunque tenga intervalos lúcidos, carece de la capacidad de ejercicio; de la misma manera, están incapacitados los que padecen alguna afección de origen patológico o sufren deficiencias producidas por su adicción a sustancias tóxicas.

Tanto los menores como los mayores de edad, en los supuestos antes mencionados, no pueden gobernarse ni obligarse por sí mismo o expresar su voluntad de alguna manera (artículo 450 del Código Civil del Distrito Federal). Empero, pueden adquirir derechos y obligaciones a través de sus padres o tutores, que actúan como sus representantes. (artículos 424, 449 del Código Civil para el Distrito Federal)

3) Existe una restricción que la ley, por motivos especiales impide a una persona administrar o gozar de ciertos derechos, que mas de una incapacidad, estamos ante una prohibición estipulada por el Derecho, por ejemplo, los extranjeros no pueden adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus accesorios, ni pueden obtener sus concesiones de explotación de minas, aguas, etc, sin previo aviso a la Secretaría de Relaciones Exteriores y sólo podrá ser concedido, si dicha persona renuncia a la protección de su gobierno(cláusula Calvo), en una franja de 100 kilómetros a lo largo de las fronteras y de cincuenta kilómetros en las costas.

⁴⁷ BAQUEIRO, Op. Cit. pág. 212.

⁴⁸ Código Civil, Op. Cit. pág. 54.

También se puede perder la capacidad de ejercicio por inhabilitación impuesta como sanción de una sentencia penal, tratándose de ciertos delitos, como ejemplo, la inhabilitación temporal para el ejercicio de una profesión (artículo 258 fracción II del Código Penal vigente del Distrito Federal).

La capacidad de goce se distingue de la de ejercicio, en que la primera se adquiere con el nacimiento y se extingue con la muerte, en tanto que el segundo, se adquiere con la mayoría de edad.

Existe una figura que hace salir parcialmente al menor de edad, del estado de incapacidad (artículo 641 y 642 del Código Civil del Distrito Federal⁴⁹), que se denomina emancipación.

La emancipación ha sido definida como un estado intermedio entre la incapacidad del menor y su plena capacidad por haber alcanzado su mayoría de edad.⁵⁰ Al contraer matrimonio la mujer y el varón a los dieciséis años de edad pueden ser emancipados.

El menor de edad a través de la emancipación, sale de la patria potestad o de la tutela a que se hallaba sujeto, disponiendo así libremente de su persona y administrar sus bienes, con las restricciones de que después se hablará.

El menor emancipado, goza de una capacidad menos extensa que la que corresponde a la persona mayor de edad (artículo 450 y 451 del Código Civil del Distrito Federal),⁵¹ pues existen restricciones que establece dicho Código, y además tienen otro tipo de restricciones que se refiere a los actos relativos a la disposición y gravamen de los bienes inmuebles y a la capacidad procesal; porque para la enajenación o gravamen de los bienes raíces, el menor de edad emancipado requiere de autorización judicial y no intervenir personalmente como actor o demandado en los negocios judiciales para los que requiere de un tutor especial. (artículo 643 del Código Civil del Distrito Federal)⁵²

1.2.7. Nacionalidad.

La Nacionalidad se encuentra dentro de lo que llamamos estado político, (que comprende nacionalidad y ciudadanía) que no son mas que derechos y prerrogativa, deberes y obligaciones de los nacionales frente a la nación que integran en conjunto.

La Nacionalidad está constituida por un conjunto de deberes y obligaciones que se atribuyen a cada persona frente al Estado al que pertenecen.

⁴⁹ Ibidem, pág. 71.

⁵⁰ BAQUEIRO, Op. Cit, pág. 215.

⁵¹ Código Civil, Op. Cit. pág. 54.

⁵² Ibidem, pág. 71.

La Nacionalidad, es un presupuesto del Estado de ciudadanía de la persona física, las personas físicas son ciudadanos mexicanos, si reúnen los requisitos que señala el artículo 34 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

No hay que olvidar, que la Nacionalidad es impuesta cuando se trata de la nacionalidad de origen; pero la que se obtiene por naturalización supone generalmente, la aceptación o solicitud del interesado, es decir, una manifestación expresa o tácita de su voluntad. Sólo en la naturalización privilegiada, se impone ésta por ciertos hechos o situaciones independientes de la voluntad del interesado, lo anterior ocurre en el caso de los hijos menores que adquieran la nacionalidad que por naturalización hubiere obtenido el padre.⁵³

La nacionalidad o extranjería se determina en razón de la pertenencia y no a un estado, en su acepción de organización jurídica de una sociedad bajo un régimen de poder de ejercicio, dentro de un territorio determinado, es decir, en su acepción de entidad política. Así, la nacionalidad mexicana se adquiere por virtud del nacimiento o por virtud de naturalización (artículo 30 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos).⁵⁴

Por disposición de la ley, la nacionalidad se adquiere por nacimiento o naturalización:

De acuerdo al artículo 1º de la Ley de Nacionalidad y Naturalización serán mexicanos por nacimiento:

- i. "Los que nazcan en territorio mexicano sea cual fuere la nacionalidad de sus padres.
- ii. Los que nazcan en el extranjero de padres mexicanos, de padre mexicano y madre extranjera, o de madre mexicana y padre desconocido.
- iii. Los que nazcan a bordo de embarcaciones o aeronaves mexicana, sean de guerras o mercantes."

De acuerdo al artículo 2º de la ley antes citada, serán mexicanos por naturalización: Los extranjeros que obtengan de la Secretaría de Relaciones Exteriores la carta de naturalización y de la misma manera las que contraigan matrimonio con una persona mexicana, siempre que establezcan su domicilio en territorio nacional. El artículo 7º de dicha Ley, indica que puede naturalizarse mexicano todo extranjero que cumpla con los requisitos establecidos por la Ley de Nacionalidad y Naturalización.⁵⁵

La nacionalidad y la ciudadanía puede perderse por:

- a) Un acto de voluntad al adquirirse otra nacionalidad (artículo 37 fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos).

⁵³ ROJINA, Op. Cit. pág. 424.

⁵⁴ BAQUEIRO, Op. Cit. pág. 217.

⁵⁵ Ley de Nacionalidad y Naturalización, Editorial Porrúa.

- b) Por disposición legal, cuando por determinados actos positivos se menosprecien la nacionalidad mexicana; tales como aceptar o usar títulos que impliquen sumisión a un Estado extranjero, etc. (artículo 37 – C fracción I, II, III y IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos)⁵⁶

La ciudadanía está íntimamente ligada con la situación nacional, pues son ciudadanos los mexicanos varones o mujeres mayores de 18 años en pleno goce de sus derechos políticos, que tengan un modo honesto de vivir (artículo 34 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos).⁵⁷

La ciudadanía, es una calidad de la nacionalidad, en principio implica la facultad de ser órgano del Estado, ya en forma permanente desempeña puestos dentro de la organización estatal, como son los cargos de elección popular o en forma transitoria votando en las elecciones para elegir a los representantes y funcionarios de la Federación, de los estados y municipios.

Como complemento y para diferenciar de las personas físicas, podemos mencionar que la nacionalidad de las personas morales se determina de acuerdo al artículo 5º de la Ley de Nacionalidad y Naturalización, es decir "son aquellas que se constituyan conforme a las leyes de la República y tengan en ella su domicilio legal."⁵⁸

1.2.8. Patrimonio.

Como todos sabemos, patrimonio es el conjunto de pertenencias o bienes que cuenta una persona, que en suma son los derechos y obligaciones o compromisos que le corresponden al titular y que son apreciables en dinero.⁵⁹

Este acervo económico comprende tanto haberes como débitos o cargas, es decir activos que son los derechos apreciables en dinero o pasivos que son obligaciones de carácter pecuniario deudas.

Para el maestro Rojina Villegas, el patrimonio se ha definido como un conjunto de obligaciones y derechos susceptibles de una valorización pecuniaria, que constituyen una universalidad de derecho.⁶⁰

Son dos los elementos del patrimonio:

- a) Activo.- Se integra por el conjunto de bienes y derechos apreciables en dinero;

⁵⁶ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, editorial Berbera Editores, 2000, pág. 45.

⁵⁷ BAQUEIRO, Op. Cit, pág. 218.

⁵⁸ Ibidem.

⁵⁹ PLANIOL, *Tratado Elemental de Derecho Civil*, Tomo III, Los Bienes, de la traducción de José M. Cajica, Puebla, México., pág. 13.

⁶⁰ ROJINA. Op. Cit, pág. 67.

- b) Pasivo.- Se integra por el conjunto de obligaciones y cargas también susceptibles de valorización pecuniaria.

La diferencia entre estos, radica en que existe haber patrimonial, si el primero es superior al pasivo, o su déficit patrimonial, en caso contrario, a su vez, el haber y el déficit nos permite determinar conceptos jurídicos de solvencia e insolvencia. Se dice que hay solvencia, cuando el activo supera al pasivo, y que hay insolvencia en caso contrario. Lo anterior se encuentra regulado en el artículo 2166 del Código Civil del Distrito Federal que dice: hay insolvencia cuando la suma de los bienes y créditos del deudor, estimados en su justo valor, no iguala al importe de sus deudas.⁶¹

1.3. La Personalidad Física.

La personalidad, es una proyección del ser en el mundo objetivo, en otras palabras, significa que el sujeto puede actuar en el campo del Derecho; es única y abstracta, es decir, es aquella por medio del cual, las personas físicas y morales, pueden actuar en la vida jurídica (comprando, vendiendo, tomando en arrendamiento, adquiriendo bienes, etc) como sujetos de las relaciones jurídicas concretas y determinadas.

Concepto Jurídico de Personalidad.- "Es el conjunto de facultades, derechos y deberes que la norma jurídica reconoce a un sujeto o persona. Se distingue al portador de la personalidad; en sí, el primero es el ser humano o el conjunto de personas físicas, o de bienes unidos por un fin común lícito. La personalidad la delimitan las normas y son distintos los alcances y contenidos según el tipo de personas de que se trate, es por ello que el concepto de personalidad se equipara a la capacidad jurídica que puede ser más o menos amplia. La capacidad jurídica del ser humano se ve restringida en el extranjero comparado con el nacional o ciudadano y en otras épocas se establecía por el sexo o el estado (aristocrático, plebeyo, militar, religioso)."⁶²

El Código Civil del Distrito Federal, identifica a la personalidad con capacidad jurídica cuando dice que el individuo adquiere la capacidad jurídica por el nacimiento y la pierde por la muerte, y el concebido por una ficción legal se le tiene por nacido para determinados efectos: donación y herencia. (artículo 22 del Código antes referido)⁶³

Para algunos autores como Magallón Ibarra, menciona que la personalidad tiene atributos y que son aquellos elementos propios y característicos, que encontramos en todas las personas y que los mismos tienen ciertas consecuencias jurídicas.⁶⁴

Para autores como Coviello, sostienen que la personalidad del hombre comienza con el nacimiento, que tiene lugar en el instante en que el feto ha salido completamente del

⁶¹ Código Civil, Op. Cit. pág. 171.

⁶² BAQUIERO, Op. Cit, pag. 82.

⁶³ Código Civil Federal, Editorial Sista, México, 2002. pág. 22.

⁶⁴ MAGALLÓN, Ibarra Jorge Mario. Instituciones de Derecho Civil. Tomo II, México, Editorial Porrúa, 1998, pág. 49.

seno materno, pues éste es el momento en que puede ser objeto de una protección jurídica independiente de la que corresponde a la madre. Antes del nacimiento, el embrión o el feto no tiene personalidad jurídica, aunque si está protegido por las leyes penales y civiles,⁶⁵ pero embrión o el feto tiene capacidad antes de nacer, tal como se desprende del artículo 22 in fine del Código Civil, para ciertas consecuencias de derecho y éstas son principalmente capacidad para heredar, recibir legados y donación.

La personalidad, se ha considerado como un atributo inherente al ser humano y para explicar la capacidad jurídica de los entes colectivos se han formulado numerosas teorías: por ejemplo la teoría de la ficción, las realistas organicistas o sociológicas y las puramente jurídicas, que definen a la personalidad como creaciones de la norma con criterios técnicos para fines prácticos. En la actualidad estas dos últimas teorías son las que han prevalecido, considerando que desde un punto de vista puramente jurídico, el concepto de personalidad es un concepto jurídico fundamental equivalente a sujeto de derecho, que puede ser imputado a un individuo, a un grupo de éstos o a un conjunto de bienes, quienes tienen el carácter de portador de la personalidad que la norma conforma y delimita, según el fin social perseguido. Se considera como una exigencia ética que todo ser humano, por el hecho de serlo, debe ser persona en el Derecho, como de hecho lo es en sociología, antropología o psicología.

La personalidad tiene principio y fin, esto quiere decir, inicio y extinción. Lo primero se refiere a cómo se adquiere y lo segundo a cómo se pierde. La personalidad de las personas físicas, se adquiere con el nacimiento y se pierde con la muerte, pues como se ha manifestado anteriormente, la personalidad es un atributo inherente e inseparable de la persona.

En conclusión, podemos definir a la personalidad, como la aptitud para ser sujeto de derechos y obligaciones, por tal razón, todo sujeto de derechos y obligaciones es una persona de Derecho, ya que con ello indica estar dotada de la cualidad o investidura denominada personalidad jurídica,⁶⁶ en otras palabras, la personalidad es la manifestación, la proyección en las normas jurídicas, de la persona ya sea como un ser individual o colectivo. El concepto de personalidad se atribuye al sujeto de la relación jurídica para establecer la medida de sus aptitudes en acción, en tanto que la persona es el sujeto, el centro de la personalidad, aunque es importante recalcar que el concepto de personalidad está íntimamente ligado al de persona, no se confunde sin embargo con ésta; porque la personalidad es una manifestación, una proyección del ser humano en el mundo objetivo,⁶⁷ y que dicha personalidad es única, indivisa y abstracta, pues la personalidad significa que el sujeto puede actuar en el campo del Derecho, diríamos que es la proyección del ser humano en el ámbito jurídico. Es una mera posibilidad abstracta, para actuar como sujeto activo y pasivo, en la infinita gama de relaciones jurídicas que puedan presentarse.

⁶⁵ COVIELLO, Nicolás. Doctrina General de Derecho Civil, Traducción de Felipe de Jesús Tena, México, 1938, pág. 158.

⁶⁶ BAQUEIRO, Op. Cit. pág. 149.

⁶⁷ Supuesto de persona, es la capacidad de querer y tal capacidad es para el derecho moderno reconocido en todos; el concepto de capacidad se identifica con el de personalidad. P. RUGGIERO, Instituciones del Derecho Civil, tomo I, 215.

El concepto de personalidad no deberá de confundirse con la capacidad de goce, pues aunque se relacionan entre sí, no significa lo mismo, pues la personalidad significa que el sujeto puede actuar en el campo del Derecho, mientras que la capacidad de goce, alude a situaciones concretas (para celebrar un contrato, para contraer matrimonio, con determinada persona, para adquirir un determinado bien mueble o inmueble). De tal manera sin mengua de su personalidad, una persona puede carecer de capacidad de adquirir un bien determinado, por ejemplo, si es mandatario del vendedor, etc.

1.3.1. Adquisición y Pérdida de la Personalidad.

Tomando en consideración que la personalidad puede ser física o colectiva (moral), pero en cuanto a las personas físicas, la personalidad se inicia con el nacimiento y termina con la muerte. El primer párrafo del artículo 22 del Código Civil, así lo establece claramente.⁶⁸

No obstante, el precepto legal mencionado, establece que antes del nacimiento de la persona, es decir, desde el momento en que el ser es concebido, se le tiene por nacido para los efectos declarados en el Código Civil y por lo tanto, desde la concepción, esto es, cuando inicia la vida intrauterina, entra bajo la protección de la ley.

Los principales casos que se presentan ante la anticipación de la personalidad en el concebido, son aquellos que establece el artículo 1314 del Código Civil para el Distrito Federal, que prevé el caso de que los concebidos puedan obtener herencia, antes de haber nacido, siempre y cuando se encuentren en el seno materno en el momento del fallecimiento del autor de la sucesión y el de los no nacidos que pueden adquirir por donación, siempre y cuando hayan concebidos al tiempo en que la donación se hizo y sean viables conforme a lo dispuesto en el artículo 2357 del mismo ordenamiento.⁶⁹

El Derecho conserva a favor del concebido, los derechos que eventualmente adquirirá cuando nazca; porque solo a partir del momento de su nacimiento va a adquirir la capacidad jurídica, pero nada impide que antes de nacer, siempre que esté concebido, pueda ser designado válidamente heredero, legatario o donatario, si llega a adquirir la personalidad después de nacido. Por ello, el Derecho establece la protección a que se refiere el artículo 22 del Código Civil del Distrito Federal, protección que se manifiesta en la conservación de esos derechos, para que si llega a cumplirse la condición suspensiva establecida por la ley (el nacimiento), pueda adquirirlos definitivamente. De la misma manera, y para proteger la vida del feto, el Derecho Penal, establece la figura delictuosa del aborto provocado (si no es con fines terapéuticos) y castiga con pena corporal ese hecho punible.

⁶⁸ Código Civil, Op. Cit. pág. 6.

⁶⁹ BAQUEIRO, Op. Cit. pág. 151.

Es necesario fijar con la mayor precisión posible, el momento en que la persona nacida adquiere la capacidad jurídica. No basta decir que el alumbramiento, la sola expulsión del feto del vientre materno, señala el punto de partida de la personalidad, porque el producto de la concepción pudo haber nacido muerto o pudo haber nacido vivo y morir inmediatamente después de concluido el parto.

Por otra parte, no puede afirmarse que un ser a pesar de haber nacido fisiológicamente, tiene la calidad de persona sino hasta que adquiere vida propia, independientemente de la vida de la madre; es decir, cuando ha sido separado enteramente del seno de la madre y aliente por sí mismo. En tanto no ocurra, el feto, en la vida extrauterina, sigue formando parte del ser de la madre, pues es necesario que después del alumbramiento, el feto sea desprendido del seno materno, viva 24 horas o sea presentado vivo al Juez del Registro Civil, para que pueda ser considerado como persona, y en consecuencia tenga personalidad, tal como lo ordena el artículo 337 del Código multicitado.

Una vez conocido la adquisición de la personalidad, ésta se extingue con la muerte (artículo 22 del Código Civil del Distrito Federal). El Derecho Positivo Mexicano actualmente, no reconoce ninguna otra causa extintiva de la personalidad, distinta de la muerte.

Es de gran importancia precisar el momento en que cesa la personalidad jurídica, con la prueba fehaciente de la muerte que indique día y hora en que cesó la vida, pues a partir de ese hecho, se derivan consecuencias jurídicas muy importantes, como la extinción de los efectos jurídicos con relación a la persona fallida; el hijo de la viuda nacida después de trescientos días de acaecido el deceso del marido, no es hijo de éste; los actos del mandatarizado a nombre del mandante después de la muerte de éste, son ineficaces; los frutos posteriores a la muerte del usufructuario pertenecen al nudo propietario y no a los herederos del usufructuario, dan inicio los efectos del Derecho Sucesorio, etc.⁷⁰

Como fundamento de lo anterior, el Código Civil del Distrito Federal en su artículo 1287,⁷¹ menciona la comoriencia o muerte simultánea, es decir, en caso de muerte de varias personas que siendo entre sí sucesoras, mueren en un mismo acto, no pueden sucederse.

Como lo mencionamos anteriormente, la personalidad se pierde con la muerte, pues nuestro Derecho no reconoce ningún otra causa extintiva de personalidad, pero puede darse el caso de que la muerte, por ignorarse el momento en que se realizó, no extinga la personalidad. Esto ocurre, en las personas ausentes. Como se ignora si el ausente vive o ha muerto, la ley no puede determinar la extinción de la personalidad con un dato incierto. El único sistema entonces, consiste en formular presunciones de muerte; se regulan ciertos periodos para todos los efectos legales a que haya lugar; no basta la ausencia de hecho, debe haber la declaratoria judicial de ausencia y, según veremos para ello, se toma en

⁷⁰ BAQUEIRO, Op. Cit. pág. 153

⁷¹ Código Civil, Op. Cit. pág. 112.

cuenta el transcurso de ciertos plazos. Una vez que se declara la ausencia, corren otros plazos hasta llegar a la presunción de muerte hasta que se formule ésta, cesa la personalidad.⁷²

Los principales casos que se presentan ante ésta anticipación de la personalidad en el concebido son, el establecido por el artículo 1314 del Código Civil para el Distrito Federal, que prevé el caso de que los concebidos puedan obtener herencia, antes de haber nacido, siempre y cuando se encuentren en el seno materno en el momento del fallecimiento del autor de la sucesión y el de los no nacidos que pueden adquirir por donación, siempre y cuando hayan concebidos al tiempo en que la donación se hizo y sean viables conforme a lo dispuesto en el artículo 2357 del mismo ordenamiento.⁷³

Como conclusión y desde mi punto de vista, podemos afirmar que la personalidad sigue a la persona, es decir, que la personalidad se adquiere y pierde con el nacimiento y la muerte; el cual nos remite al artículo 22 del Código Civil antes citado. Ahora bien, el que está por nacer, en tanto no nazca con determinados requisitos, no tiene personalidad como excepción para el derecho. En tanto su nacimiento no haya acontecido y no haya reunido ciertas características necesarias, no puede decirse que ha adquirido personalidad y por lo tanto sujeto de derechos y obligaciones. El Derecho tan solo conserva a favor del que va a nacer, la expectativa de derechos que está en posibilidad de adquirir, estableciendo que se le tendrá por nacido desde el momento de la concepción. Es el nacimiento, el hecho jurídico que le hará adquirir la categoría de persona.

1.3.2. Derechos de la Personalidad.

Una vez que se conoció la importancia del concepto de persona, no sólo en el derecho privado sino en todo el ordenamiento jurídico, no parece haber duda que la norma le otorga y le da especial categoría (particularmente en el derecho privado) por medio del reconocimiento no sólo de la personalidad que tiene el sujeto de las relaciones jurídicas, sino en una manera primordial, de los derechos que la protegen, en otras palabras, los derechos de la personalidad son propiamente derechos de la persona pero con una trasposición gramatical, se atribuye en conjunto al concepto de personalidad en el derecho, es decir, es un conjunto de derechos que son la esencia misma de la persona en su calidad de ser humano, pues se desprende que el objeto de los mismos, no es la persona de su titular sino la protección de los derechos esenciales y constitutivos de su personalidad.⁷⁴

Se llaman derechos de la personalidad, a aquellos que tienen por objeto la protección de los bienes esenciales de la persona o mejor aún, de la personalidad misma, para el respeto debido a su categoría de ser humano, es decir su dignidad, cualidades imprescindibles para la existencia del hombre y para el desarrollo de sí mismo, en lo que se cifra plenamente su categoría de sujeto de derecho.

⁷² ROJINA, Op. Cit, pág. 439.

⁷¹ BAQUEIRO, Op. Cit. pág. 151.

⁷⁴ GALINDO, Op. Cit. pág. 467

Para Gutiérrez y González "los derechos de la personalidad, son los bienes constituidos por determinadas proyecciones físicas o psíquicas del ser humano, individualizadas por el ordenamiento jurídico."

Para Castan Tobeñas, los derechos de la personalidad tienen por objeto "los bienes constituidos por determinados atributos o cualidades de la persona física o morales del hombre, individualizados por el ordenamiento jurídico."⁷⁵ A esta concepción se le puede objetar que los derechos de la personalidad no recaen sobre atributos o cualidades de la persona, sino sobre sus características esenciales y que por otra parte tales derechos tienen por objeto la protección o garantía de respeto de esos elementos esenciales o constitutivos de la personalidad.

En los derechos de la personalidad, observamos que su violación no sólo transgrede el ordenamiento jurídico, es decir no sólo es un hecho ilícito, sino que causa gravemente un daño ilícito a la categoría de la persona víctima de tal lesión. En ésta manera, se pone en relieve qué parte tan importante de la esencia misma de la persona está definida y perfectamente inserta en el conjunto de toda norma jurídica.

Es importante mencionar algunos de los derechos mas importantes de la personalidad, como es el derecho a la vida, que no debe de entenderse como el derecho a nacer, sino el derecho que tiene todo ser humano de preservar su existencia, de los ataques que pueda sufrir la vida de esa persona provenientes de terceros. En éste derecho a la conservación de la vida aparece claramente que en la protección de la personalidad, concurre el interés público y el interés privado, a través de la protección civil y la protección penal de la vida.

A la protección de la vida, se encuentra ligado, el derecho a la conservación de la integridad corporal, que tiene características particulares, como es el caso de las lesiones causadas por tratamiento médico quirúrgico o en las lesiones deportivas causadas en el ejercicio del deber.

A los derechos antes mencionados, no podemos dejar a un lado al derecho a la libertad, como objeto de la protección de los derechos de la personalidad y que se refiere a aquella parte de la actividad humana que constituye un presupuesto esencial del sujeto que se realiza a sí mismo, en su propia conducta e implica la ausencia de todo impedimento legal o material que interfiera en la actividad del hombre cuando es lícitamente ejercida.

Existen otros derechos de la personalidad en el que figura la tutela y protección jurídica de la vida privada, de la intimidad personal, dicha intimidad es un conjunto de bienes que pertenecen a la esfera secreta de cada persona.⁷⁶

⁷⁵ CASTAN, Tobeñas José. Los derechos de la personalidad, Revista General de Legislación y Jurisprudencia, Madrid, julio-agosto 1952, pág. 13.

⁷⁶ GALINDO, Op. Cit. Pág. 477

Como punto de comparación, no deben de confundirse los derechos de la personalidad, ya que dichos atributos son calificativos que el ordenamiento jurídico confiere a la persona determinada con el fin de individualizarla a través del nombre, ubicarla en el espacio o en el ordenamiento jurídico, como instrumento técnicos para la aplicación de las normas jurídicas que legalmente correspondan, mientras que los derechos de la personalidad son cualidades esenciales de la persona que se imponen al derecho, por su propia naturaleza intrínseca a todo ser humano y constituyen un presupuesto necesarios que explica y a la vez justifica la validez y eficacia de todo el ordenamiento jurídico, así en el Derecho Público como en el Derecho Privado, en el orden interno como en el orden internacional.

Para terminar este tema, los derechos de la personalidad se distinguen de las garantías individuales, establecidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en que estas últimas constituyen un límite al ejercicio de los poderes de las autoridades públicas frente a los gobernados y tienden fundamentalmente a hacer posible la libertad política del pueblo, en un régimen democrático representativo.

CAPITULO II. LA GENETICA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1. Orígenes de la Genética.

Los grandes avances históricos de la Genética han coincidido con movimientos sociales importantes y han producido un cierto impacto en la sociedad que ha hecho que se produzcan reacciones de diversos tipos, frente a lo que podrían ser hallazgos científicos normales.

La Genética estudia el patrimonio humano, y dado su impacto en la conformación del hombre, (por la capacidad que tiene éste patrimonio de transmitirse o de legarse a los descendientes) hace que cualquier avance o hallazgo científico tenga una respuesta amplificada de forma inmediata en la sociedad y no siempre justificada.

La Genética nació como un intento de responder a la pregunta por el origen del hombre, por su especificidad y al mismo tiempo, por su diversidad. Esto implica ocuparse del origen del hombre como especie, así como de cada individuo. Ante tal cuestión, personas de todas las épocas han intentado dar respuestas convincentes, sin embargo, los intentos que nos han permitido avanzar hasta los conocimientos considerados válidos actualmente hay que situarlos a partir del siglo XVIII.⁷⁷

Siguiendo la historia de la Genética, y considerando al Talmud (cuyo origen nos remonta a 1,500 años atrás), es en realidad en el siglo pasado, cuando empieza el desarrollo de la Genética moderna, contando entre los pioneros a un monje agustino, botánico llamado Gregorio Mendel, que descubre los principios de la Genética plasmados en sus tres leyes de la herencia, cuyos experimentos con guisantes, (por las peculiares características de estas plantas) fue como éste monje descubrió, la aparición de los caracteres hereditarios - dichas leyes aún siguen vigentes- pero que en un principio no tuvieron impacto alguno en la comunidad científica y menos en la sociedad, de hecho sus descubrimientos cayeron en el olvido hasta el comienzo del presente siglo.

Sin embargo, el verdadero florecimiento de la Genética se produjo durante el siglo XX, aunque para llegar a su desarrollo, fueron necesarios una serie de conceptos previos que orientaron a las investigaciones en el campo de la herencia y es que Mendel, hace emerger la genética moderna, merced a sus tres leyes de la herencia, ya antes referida, mientras que Darwin, su principal aportación fue su teoría de la evolución que se fundamenta en la idea de lucha, reproducción y supervivencia natural, y un papel fundamental resultaron las aportaciones del zoólogo Wiesmann, quien en el año de 1890, expuso que en los cromosomas se encierra la clave de la información de un ser vivo. La entrada del siglo XX trajo consigo una auténtica explosión de descubrimiento y una nueva fase del desarrollo de la Genética, lo que actualmente se conoce como la época de la Genética Clásica.

A nivel ideológico, estas aportaciones tuvieron consecuencias sociales que se expresaron en el campo de las ideas y dieron lugar a teorías sociales, por ejemplo, como las

⁷⁷ FEITO, Grande Lidia, El Sueño de lo Posible, Bioética y Terapia Génica., Editorial Universidad Pontificia Comillas, 1999, 1ª edic. pág. 32

del darwinismo social. En estrecha relación con dicha teoría social, se dio un creciente énfasis a la importancia de la herencia biológica, como factor determinante de la mayoría de los caracteres humanos.⁷⁸

A principios de siglo, tres británicos, de apellidos De Uries, Correns y Tshermak, realizaron experimentos de hibridación en plantas y redescubren las leyes de Mendel y haciendo gala de un intachable sentido ético, atribuyen el descubrimiento a Mendel, a pesar de que sus descubrimientos fueron idénticos e independientes de los del monje agustino.

En el año de 1902, Baveri y Sutton se percatan de forma independiente, de la existencia de un estrecho paralelismo entre los principios mendelianos recién descubiertos y la conducta de los cromosomas en la meiosis, propiciando así, una colaboración cada vez más estrecha entre la Genética y la Citología. En el año de 1903, se propone la teoría cromosómica de la herencia y se acuña el término cromosoma, mientras que en el año de 1906, Bateson bautiza a la nueva ciencia de la herencia como Genética, quedando acuñado definitivamente el nombre y viendo la luz, el primer libro de texto sobre el tema.

Es realmente en éste siglo cuando se desarrollan las teorías y descubrimientos que han hecho de la Genética, una de las ramas científicas más atractivas. En el año de 1909 el Sir Archibald Garrod, describe la primera enfermedad metabólica de origen genético y publica su libro sobre los defectos innatos del metabolismo, con él comienza la sensibilización en la sociedad de lo que pueden ser las enfermedades genéticas y sobre todo las taras hereditarias. Morgan en el año de 1910 ahonda en la Genética de la *Drosophila* – por lo que es premio Nobel en el año de 1933 -. Pero es Sir Francis Galton, sobrino de Darwin, quien estudiando las diferencias entre gemelos, establece la influencia que tiene el ambiente sobre el desarrollo del genotipo y termina estudiando la herencia de los rasgos normales de la raza humana creando el término Eugenesia como el desarrollo adecuado de la raza a través de la selección de los caracteres. Así, primero en Inglaterra y después de forma paralela en Estados Unidos de América y Alemania surgen movimientos eugenésicos que de forma aberrante terminan en el nazismo y movimientos racistas en Estados Unidos de América.

A pesar del impacto tan importante, es hasta la aparición de las técnicas citogenéticas (Tuyo y Levan, en el año de 1956) y el descubrimiento de Lejeane –que consiste en que los niños con síndrome de Down tienen 47 cromosomas- cuando la Genética entra por la puerta grande en los hospitales y se crean servicios de Genética en los diferentes sistemas sanitarios. Es en este momento cuando la preocupación por la Genética impacta en a sociedad ya que mediante el asesoramiento genético, pueden tomarse medidas preventivas que eviten el nacimiento de personas con taras genéticas.

La Genética – en su evolución científica y conceptual – desde aquellas primeras aportaciones hasta el momento actual, ha recorrido camino, a veces pleno de aciertos y a veces llenos de falsas pistas, de disputas y controversias; cabe mencionar a científicos de la

⁷⁸ SÁNCHEZ, Morales, María del Rosario, *La Manipulación Genética a Debate*, Editorial Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 1998, pág. 204.

talla de Vries, Morgan, Sutton, Muller, Beadle, Tatum, etc., cuyas aportaciones y experimentos fueron decisivos.

En el año de 1953 Watson y Crick (Premios Nobel en 1962) descubren la doble hélice de la molécula de Ácido Desoxirribonucleico, (cuyo descubrimiento puede ser considerado de la máxima importancia en la historia de la ciencia) no es hasta bien entrada la segunda mitad del siglo, con la evolución de la biología molecular y su aplicación a la Genética Humana, que se producen los acontecimientos mas significativos, entre los que destacaríamos, a la consecución del primer Ácido Desoxirribonucleico recombinante en el año de 1972; cuyas potencialidades y efectos dividieron a los científicos, hecho que provocó que en los años setenta, se sucedieran dos congresos, en los que la comunidad científica discutió acerca de la pertinencia de continuar con determinando tipo de experimentaciones. En el segundo de los congresos, que tuvo lugar en Asilomar, en el año de 1975, abogados, filósofos, periodistas y científicos dudaron acerca de las posibilidades de estas nuevas herramientas y de la seguridad en su uso, por lo que fue aceptada una moratoria temporal en determinado tipo de recombinaciones. Edwin Cargaff, uno de los fundadores de la biología molecular, afirmó, en aquel momento, que las técnicas del Ácido Desoxirribonucleico recombinante, estaban violando la sabiduría evolutiva acumulada en millones de años y que se estaba inmiscuyendo en terrenos peligrosos.⁷⁹

Así pues, la Genética ha sido objeto de una clara instrumentación a lo largo de la primera mitad del siglo XX y, posiblemente, la experiencia de este periodo haya sensibilizado a la sociedad y a las instancias científicas y políticas, de forma que hoy su desenvolvimiento está orientado y limitado por la intervención del Estado, sin que por ello se haya evitado que ciertos planteamientos de corte eugenésico coexistan y se vean concretizados en la existencia, por ejemplo, de bancos genéticos, según atributos de cerebro y poder. Todo proceso evolutivo en el ámbito de la Genética condujo en la década de los setenta, a lo que hoy se denomina Ingeniería Genética, que se debió a trabajos de Paul Berg, Stanley Cohen y Paul Boyer, los cuales, en aquel momento, pensaban aplicar nuevas técnicas bioquímicas, al estudio de los mecanismos fundamentales de los genes; pero no es hasta bien entrada la segunda mitad del este siglo, con la evolución de la biología molecular y su aplicación a la Genética Humana, cuando se producen los descubrimientos mas significativos entre los que destacaríamos, a la consecución del primer Ácido Desoxirribonucleico recombinante en el año de 1972; la descripción de la técnica de secuenciación en el año de 1977; la identificación del gen causante de la enfermedad de Huntings en el año de 1983 y en el año 1985-86, la puesta en marcha, en los Estados Unidos de América del Proyecto Genoma Humano. A partir de esas fechas han ido apareciendo noticias de gran espectacularidad, tales como el anuncio en el año 1987, de nuevas técnicas de Ácido Desoxirribonucleico recombinante encaminadas a la detección de portadores de la distrofia muscular; el descubrimiento en el año de 1989 de los genes causantes de la fibrosis quística y además, la comunidad especializada comenzó a dirigir sus esfuerzos hacia la terapia génica en humanos.⁸⁰

⁷⁹ Ibidem, pág. 205

⁸⁰ Ibidem, pág. 206.

En los años noventa, los medios de comunicación internacionales, anuncian noticias tales como el descubrimiento de los genes que producen penosas patologías de origen coronario, de ciertos tipos de cáncer, de la enfermedad de Alzheimer, etc., además de otro tipo de estudios, en donde conductas sociales se asocian a determinadas configuraciones genéticas (éste sería el caso del supuesto descubrimiento de los genes de la homosexualidad, del alcoholismo, de determinados rasgos de la personalidad, etc.).

Esta última etapa, la cual se conoce como la Genética Molecular, se empiezan a hacer descubrimientos importantes a cerca del papel de los genes en muchos procesos de inicio o desarrollo de enfermedades, incluido el cáncer; así como su influencia en los rasgos humanos a través de los genes del desarrollo. Llegando ha apuntar la posibilidad de predecir e introducir terapias que influyan o sustituyan los genes alterados. Es en este momento cuando en los Estados Unidos, se diseña el Proyecto del Genoma Humano (PGH) con el propósito de leer todo el genoma humano, proyecto que tiene copias paralelas en Europa y Japón y cuyas previsiones se están cumpliendo con mayor rapidez de la esperada.

Pero quizá, la gran importancia del Proyecto Genoma Humano, probablemente no intuida al principio, ha sido el descubrimiento y la disposición de herramientas y técnicas de estudios que en estos momentos están al alcance de muchas instituciones, lo que plantea la necesidad de tomar medidas de control de muchos estos procesos, ya que simplemente basta tener en cuenta, la capacidad informativa que tiene el análisis de Ácido Desoxirribonucleico humano, junto con la facilidad de almacenarlo y la escasa necesidad de material, para realizar estudios futuros.

Actualmente, la Genética ya no es sólo de interés de los profesionales de esa área de la biología, sino también lo es para el ciudadano común y corriente, porque la utilización de varios de sus principios pueden repercutir y modificar sustancialmente la vida cotidiana del hombre.⁸¹

El lugar que ocupa la Genética en la Medicina, no ha sido siempre tan claro como en la actualidad. Hoy en día, sabemos que la Genética, desempeña un papel importante en la estructura conceptual de la Biología del ser humano, pudiendo afirmar, que están madurando sus frutos, tanto en la teoría como en la práctica médica.

La Genética a evolucionado a través del tiempo y el cual se resume en las siguientes etapas que desde mi punto de vista son las mas importantes:⁸²

- Aportaciones del Talmut hace 1500 años.
- Segunda mitad del siglo XIX: surgimiento con Mendel de la Genética moderna (tres leyes de la herencia).
- 1890: Weismann expuso que en los cromosomas debía encontrarse toda la información de un ser vivo.
- 1900: Vries redescubre los planteamientos de Mendel.

⁸¹ THOMPSON, J. S. y M. W. Genética Médica, Editorial Alianza, México, 1976, 3ª ed. pág. 18

⁸² Ibidem, pág. 206-207

- 1903: Se comienza a utilizar el concepto de cromosomas.
- 1910: Morgan comienza sus investigaciones en la genética de la *Drosophila* (mosca).
- 1953: James Watson y Francis Crick determinan la estructura física del Ácido Desoxirribonucleico.
- 1956: Emergencia de las técnicas citogenéticas.
- 1958: Lejeune descubre la causa del llamado síndrome de Down.
- Primeros años setentas: surgimiento de la ingeniería genética merced a las técnicas del Ácido Desoxirribonucleico recombinante.
- 1983: identificación del gen causante de al enfermedad de Hutings.
- 1985-86: Primeras conversaciones en Estados Unidos de América para poner en marcha el Proyecto Genoma Humano.
- 1987: Aparición de nuevas técnicas de ácido Desoxirribonucleico recombinante para detectar a los portadores de distrofia muscular.
- 1989: clonación del primer gen humano.
- 1989: Descubrimiento de los genes causantes de la fibrosis quística.
- 1990: Se realiza la primera terapia génica en Estados Unidos América.
- 1997: Se anuncia el nacimiento de la oveja clónica Dolly.
- 1998: Se anuncia la clonación del hombre.
- Años noventa: Se determina la base genética de patologías como la enfermedad de Alzheimer, de ciertos tipos de cáncer y de determinados rasgos conductuales y comportamentales.
- 2001: Se anuncia el total descubrimiento del mapa genético del ser humano.
- 2001: Se anuncia la clonación del primer embrión humano.
- 2002: El día 17 de Diciembre, la empresa Clonaid, anuncia el nacimiento del primer bebé clonado.⁸³

2.1.1. Concepto de Genética.

El término Genética, empleado por primera vez por Bateson en 1905, se refiere a todo el estudio de la herencia y la variación en los seres vivos. Para ello, tomo como objetos los virus, los microorganismos, los vegetales, los animales y los humanos, dando como resultado una amplia variedad de ramas cada vez más específicas dentro del gran árbol de la Genética.⁸⁴

El término Genética, se refiere al agregado de las palabras gen y ética: Gen-ética, entendida como la disciplina destinada a la indagación sobre los conflictos que pueden darse entre la Genética moderna y los valores humanos en relación a cuestiones relativas a la configuración de la sociedad y del hombre del mañana. Por ello, la Genética está estrechamente relacionada con la Bioética y los principios que la sustentan; dichos principios están contenidos, entre otros, en la Declaración Universal de Derechos Humanos

⁸³ www. El Economista.com. mx. Página de internet. Diciembre 2002.

⁸⁴ Ibidem, pág. 31

(en el año de 1948), en la Convención Europea de Salvaguarda de los Derechos Humanos y las libertades Fundamentales (en el año de 1950) y en la Convención para la Protección de los Derechos Humanos del Hombre y la Dignidad del Ser Humano en las Aplicaciones Biológicas y Médicas, aprobada en el mes de abril del año de 1997 en Oviedo, España, que se ha equiparado a la Convención de Derechos Humanos y que ésta es suscrita por la mayor parte de los países dentro del marco europeo.

2.2. Concepto de Genes.

El concepto de genes, ha recibido diversas respuestas según sea el contexto en el cual la pregunta es formulada. Según los biólogos moleculares, un gen es un tramo de Ácido Desoxirribonucleico que especifica la composición de una proteína, y que puede afectar tanto la proporción en que la proteína es sintetizada en ocasiones, como la proteína que es sintetizada por genes cercanos. Para un genetista, los genes son partes de nuestros cromosomas que mediatizan las características o rasgos hereditarios. Según los biólogos de la población, los genes constituyen unidades diferenciales que pueden servir para distinguir los miembros de una determinada población de los integrantes de las otras. Para los biólogos preocupados por cuestiones acerca de la evolución, los genes son especies de archivos históricos de los cambios que han sufrido los organismos a través del tiempo. Todas esas definiciones se superponen y se complementan, y su uso depende del interés con que uno se acerque a la consideración de estos problemas.

La palabra "gen" proviene de la raíz griega origen. El término gen aplicado a la herencia fue acuñado por Johansen en el año de 1909, para designar a las unidades de herencia asociadas a un carácter transmisible específico. Previamente los genes se habían designado como "elementos" por Mendel en el año de 1866.⁸⁵

Como se observa anteriormente, el concepto de gen ha ido cambiando a medida que se ha avanzado en su conocimiento. Una de las definiciones actuales mas amplia de gen sería: "secuencia de información que produce un producto funcional".⁸⁶

De acuerdo a la Genética Clásica, los caracteres normales o patológicos susceptibles de ser heredados, se hallan gobernados por partículas materiales situadas en los cromosomas y que se denominan Genes. Hoy se sabe que el material hereditario está representado por Ácido Desoxirribonucleico (A.D.N.) contenido en los cromosomas y se considera que los genes serían en realidad, porciones limitadas de las grandes moléculas del citado ácido.⁸⁷

Para el autor Rubio Cardiel, Gen "es una secuencia lineal de nucleótidos, interrumpida y de límites fijos, que ocupa un locus exclusivo en el Ácido Desoxirribonucleico y que codifica la secuencia de un determinado polipéptido, ya que

⁸⁵ OLIVA, Rafael. Genoma Humano. Editorial Masss, Barcelona, 1996, 1ª ed. pág. 1

⁸⁶ Idem.

⁸⁷ NARBARTZ, Roberto, Embriología. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1978, 3ª ed. pág. 159.

antes, el concepto era conocido como unidades funcionales simples aunque estructuralmente son divisibles por recombinación intragénica.⁸⁸

Para otros autores como Mae Wan Ho, el concepto de Gen, significa "unidad de la herencia, usualmente un segmento de Ácido Desoxirribonucleico, con una función bien definida, como codificar una proteína o promover la transcripción de otras proteínas."⁸⁹

Los genes pueden definirse, para los fines prácticos, como las unidades de transmisión hereditaria y toda características genéticamente determinada, depende de la acción de cuando menos un par de genes homólogos, los cuales se denominan alelos.

Como conclusión, se puede decir, que los genes son segmentos funcionales de las moléculas de Ácido Desoxirribonucleico que contiene una unidad transcripcional y diversas secuencias reguladoras asociadas.⁹⁰

2.2.1. Concepto de Manipulación Genética.

En las excavaciones prehistóricas, se reconoce la aparición del hombre por el hecho de que fabricó con sus manos objetos y útiles. Es pues, una características del ser humano manipular el mundo de las cosas que le rodean para transformarlas.

Manipular, como la misma palabra indica, es servirse de las manos. Gracias a esta parte de nuestro cuerpo, aferramos otras cosas y actuamos sobre ellas. La manipulación es un acto de cuerpo a cuerpo, mediante gestos que llamamos causas, producimos resultados materiales o efectos, con la idea de que determinada causa produzca siempre determinado efecto: la manipulación supone un determinismo y la intención de utilizarlo.⁹¹

Para poder perfilar nuestro concreto objeto de estudio, se hace necesario distinguir entre lo que es la verdadera y estricta manipulación genética, que tiene por objeto la transformación del patrimonio hereditario del hombre y otras actividades que no lo son, porque no modifican tal patrimonio, como la inseminación artificial.

El significado restrictivo y propio de manipulación genética, que comporta la modificación de los caracteres naturales del patrimonio genético, supone la creación de nuevos genotipos, mediante una particular información genética de un organismo viviente a otro, mientras que el significado amplio e impropio, abarca también las manipulaciones de los gametos y de los embriones (no siempre dirigidas a la modificación del patrimonio

⁸⁸ RUBIO, Cardiel Julian, Los Genes que Son y que Hacen en el Organismo, Editorial Síntesis, Madrid, 1989, 4ª ed. Pág. 66.

⁸⁹ WAN, Ho Mae, Ingeniería Genética, ¿Sueño o Pesadilla?, Editorial Gedisa, Traduc. José Ángel Álvarez, España, 2001, pág. 336.

⁹⁰ OLIVA, Op. Cit, pág. 17

⁹¹ MORETTI, Olivier J.M. El Desafío Genético. Editorial Herder, Barcelona, 2ª ed. pág. 44-45

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

genético, ni utilizando necesariamente técnicas de información genética o del Ácido Desoxirribonucleico).⁹²

Desde el punto de vista jurídico y como se desprende del artículo 164 del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, emitido por la Secretaría de Salud (México), la manipulación genética, es la transferencia y recombinación intencional de información genética específica de un organismo a otro, que para ello, utilice fusión o hibridación de células que naturalmente no ocurre, introducción directa o indirecta del material hereditable y cualquier otra técnica que, para los mismos fines pudiera aplicarse en el futuro.⁹³

Dentro de la expresión "manipulación genética" comprendemos las terapias génicas, la manipulación de embriones, la formación de híbridos y quimeras; las técnicas de clonación, la Eugenesia positiva y negativa, así como la reproducción científica.⁹⁴

En cuanto a la manipulación del hombre, que existe en nuestra sociedad, puede prescindir del acuerdo de voluntades, es por lo que puede ser infrahumana. Quien sufra la manipulación sin oportunidad de aceptarla o rechazarla, o sin que su repulsa haya sido escuchada, sufrirá una auténtica violencia. Es lo que ocurre en la violación, la tortura franca o sutil, etc., casos en los que la libertad de diálogo es anulada, no restando más que el cuerpo a cuerpo.

La investigación científica, puede realizarse a través de la simple observación de fenómenos, sin intervenir en el proceso natural, pero también interviene a través de la experimentación, es decir, la manipulación o intervención directa sobre el hecho, para dirigir o alterar sus consecuencias, la investigación es un género, que admite estas dos especies.⁹⁵

Se puede observar la penetración del espermatozoide a través de la membrana del óvulo, etc. Pero además de observar, el hombre de la ciencia puede intervenir, manipular, investigar y experimentar. Surgen entonces las preguntas: ¿Qué experimentos o investigaciones son legítimos a esta incipiente realidad humana? ¿Qué criterios deben de regular la experimentación sobre la realidad embrionaria?

Las respuestas son muchas y variadas, pero el Legislador Federal, debe de escucharlas todas antes de tomar la decisión de intervenir en este tema. Sabemos que cualquier dilación es útil a la ciencia, que la sola crítica moral no tiene suficiente consistencia para impedir la experimentación científica sobre embriones de procedencia humana.

⁹² PERIS, Riera Jaime. Referencias Conceptuales Imprescindibles. El Control Penal de las Manipulaciones Genéticas, editorial, Bilbao, 1997, 1ª ed. pág. 169

⁹³ SUMMAE Jurídica, Sistema de Consulta Jurídica. Septiembre del 2001.

⁹⁴ MUÑOZ De Alba Marcia, Reflexiones en torno al Derecho Genómico, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, Serie Doctrina Jurídica, número 86, 1ª ed. Pág. 68.

⁹⁵ SOTO La Madrid Miguel Ángel, Biogenética, Filialción y Delito. Editorial Astrea, Buenos Aires, 1990, 1ª ed. pág. 212.

Existen criterios como el de la religión católica, quienes sostienen que la investigación médica debe de renunciar a intervenir sobre embriones vivos, a no ser que exista la certeza moral de que no se causará daño alguno a su vida o integridad, ni a la de la madre, y sólo que los padres hayan otorgado su consentimiento libre e informado, a la intervención del embrión. De lo anterior, se desprende que toda investigación, aunque se limite a la simple observación del embrión, será ilícita cuando a causa de los métodos empleados o de los efectos inducidos, implicase un riesgo para la integridad física o la vida del embrión;⁹⁶ hay otras opiniones a favor de la experimentación científica sobre embriones, argumentando la necesidad de avanzar científicamente en el conocimiento de la evolución humana, por la utilidad social que estos conocimientos suponen.⁹⁷

En opinión de Javier Gafo: "La experimentación en el ser humano respondiendo a este planteamiento, es sumamente importante para el progreso científico, pero debe de descalificarse cuando el bien del individuo, se subordina totalmente al bien de la medicina o de la humanidad. Esto acontece en el caso de la congelación de embriones humanos y sobre todo, en la experimentación que se realiza sobre dichos embriones."

La disponibilidad del investigador de óvulos, desde el momento en que son fecundados in vitro, le permite su manipulación con fines diagnósticos, terapéuticos, de investigación básica o experimental, o de ingeniería genética, sin duda beneficiosa para el individuo y la humanidad, pero en cualquier caso, y dado el material con el que trabaja, son propiciadores de implicaciones que suscitan temor e incertidumbre con los alcances sociales, ético, biomédico y jurídico principalmente.⁹⁸

Se debe tomar conciencia de que éstos sorprendentes descubrimientos, invaden en lo más íntimo del mundo de los orígenes y transmisiones de la vida humana, y de que el ser humano, se ha dado los recursos para manipular su propia herencia e influir sobre ella, modificándola: No parece haber duda de que la investigación científica y tecnológica debe continuar su expansión y progreso, y que no debe de ser limitada si no es en base a criterios fundados y razonables que eviten su colisión con los derechos humanos y con la dignidad de los individuos y las sociedades que lo constituyen, a la que no puede renunciarse.

Es preciso que la manipulación, tenga un fin en el doble sentido de la palabra: un término y un objetivo. La manipulación debe de ser limitada, es decir limitada en un momento dado. Todo aquél que manipula debe por lo tanto, considerar y preparar el fin de dicha actividad. En segundo lugar, la manipulación debe de tender a la integridad de la persona manipulada, o cuando menos a restaurar un estado, lo más próximo posible a tal integridad.⁹⁹

El material biológico utilizado en las manipulaciones, es el de las primeras fases del desarrollo embrionario, es decir, aquel desarrollo que abarca desde el nacimiento de la fecundación del óvulo hasta el nacimiento. Con frecuencia se plantea la necesidad de

⁹⁶ *Ibidem*, pág. 213.

⁹⁷ *Idem*.

⁹⁸ *Ibidem*, pág. 540.

⁹⁹ MORETTI, Op. Cit, pág. 47.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

definir el status jurídico del desarrollo embrionario, especialmente en los primeros meses, pero hasta ahora no se ha hecho o se hace de forma precaria lo que aún no lo está con criterios biológicos, por lo que es necesario la definición previa del estatus biológico embrionario, tal como lo indica el Consejo de Europa en su recomendación número 1046, del año de 1986.¹⁰⁰

En el dominio de la genética humana, la manipulación a los humanos agrava los problemas, el cual se analiza en los siguientes términos:

Influir en los genes, es influir en el soporte de lo que caracteriza biológicamente a la especie humana, e incluso al individuo humano, y en su mismo origen.

En efecto, si los humanos son semejantes – y es evidente que puede producirse entre ellos y reconocerse- es porque en su patrimonio genético tienen las características comunes señaladas anteriormente. Si las modificamos, ¿no produciríamos seres al margen de la especie humana, no reconocibles, esas quimeras o monstruos que atormentaban la imaginación de nuestros antepasados? ¿Qué serán estos seres extrahumanos? ¿infrahombres o superhombres?.

La propia individualidad de cada persona se inscribe en sus genes. Bien lo han demostrado los progresos de la inmunología; el sexo, la fisiología, hasta la longevidad de cada individuo están “programados” a este nivel. Alterarlos plantea un problema análogo al de las manipulaciones del sistema nervioso y del cerebro: ¿no se corre el riesgo de deteriorar la identidad de una persona y sus capacidades futuras de identificación en el sentido psicológico? Claro que sí, pues el hombre es manipulable.

Actualmente, en el laboratorio se suele hacer vivir durante varios días a óvulos fecundados, que alcanzan así in vitro, los primeros estadios del desarrollo embrionario. Son destruidos a partir del momento en que no es posible asegurar su supervivencia artificial y en que es a todas luces imposible implantarlos en un organismo materno. Esta vida fallida permite, por una parte, análisis avanzados y por otra, tomar muestras de tejidos embrionarios, utilizables para investigaciones y tratamientos de vanguardia. Asimismo, podrían efectuarse manipulaciones genéticas en dicho estadio casi inicial, o cuando menos podrían observarse los primeros efectos de un intento de manipulación de los gametos.¹⁰¹

Si se considera que el embrión humano es ya un ser humano a partir del apareamiento de los cromosomas –que constituye, de hecho, el umbral biológico mas significativo a nuestros ojos-, la cuestión no está solventada. En ésta óptica, la atención se centra en los seres, dotados de una identidad, de una esencia en el sentido metafísico, y que en el caso del hombre están destinados a ser personas.¹⁰²

En conclusión, la manipulación genética con fines de investigación médica o incluso con fines terapéuticos, requiere una profunda reflexión jurídica, sobre la

¹⁰⁰ SOTO, Op. Cit, pág. 541.

¹⁰¹ SOTO, Op. Cit, pág. 54.

¹⁰² Idem.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

identificación de posibles nuevos derechos individuales y tal vez colectivos y a partir de ahí debatir que acciones deberían de ser permitidas, limitadas o prohibidas para garantizar una adecuada protección de tales derechos "nuevos".¹⁰³

También queda abierta la cuestión, de cuál debería ser el tratamiento jurídico del embrión in vitro no transferido en el contexto de los derechos del hombre, partiendo de que no ha de dar lugar necesariamente al desarrollo de un ser humano nacido y de que jurídicamente no se le suele reconocer por los derechos internos, la naturaleza de persona, esto es, la titularidad de derechos subjetivos, pero admitiendo también que encarna una forma de vida que puede ser el germen de un ser humano, lo que podría justificar más todavía su protección, como trataremos más adelante.¹⁰⁴

¹⁰³ GAFO, Javier, Ética y Biotecnología, Fundación Humanismo y Democracia, Fundación Konrad Adenaver, Universidad de Comillas, Madrid, 1993, 1ª ed. pág. 346

¹⁰⁴ *Ibidem*, pág. 346.

2.2.2. Impacto de la Genética: Consecuencias, Beneficios y Problemas.

La Genética, como hemos visto respecto a sus orígenes, es importante observar su impacto, consecuencias beneficios y problemas y que son los siguientes:¹⁰⁵

IMPACTOS DE LA GENÉTICA

CONSECUENCIAS

PROBLEMAS

IMPACTOS DE LA GENÉTICA	CONSECUENCIAS	PROBLEMAS
En el individuo	Diagnósticos médicos precoces	El sano-enfermo
En el estatuto del hombre	Biologización del ser humano	El hombre de cristal
En la humanidad	Un mundo libre de enfermedades	El factor frankenstein
En la familia	Cuadros genéticos familiares	La familia enferma
En los valores	Transmutación de valores	Desajustes y conflictos
En la ética	Afianzamiento de la Bioética	Los límites a la manipulación genética
En el Derecho	Actualización y adaptación de Normas	Lagunas legales y competencias.
En la medicina	Paso de una medicina paliativa A una medicina predictiva	El nihilismo terapéutico.
En el trabajo	Nuevos instrumentos de selección	Discriminación laboral
En las compañías médicas Y de seguros	Nueva herramienta de evaluación de riesgos	Discriminación personal
En el ámbito Penal	Nuevos instrumentos de Identificación personal	La fiabilidad en la determinación de las huellas genéticas.
En la Política	En los criterios definidores de La política científica sanitaria	Limitaciones presupuestales
En las sociedad	Hacia una sociedad transparente	La sociedad de la sospecha
En los intereses económicos Y comerciales	El negocio de la vida	Universalismo de la ciencia y neocolonialismo tecnológico.
En la conceptualización de La naturaleza	Artificialidad	Bioseguridad
En la ciencia	Priorización de la biología Molecular y de la ingeniería Genética.	Limitaciones presupuestales para otro tipo de proyectos Científicos.
En las armas bélicas	La guerra biológica	Efectos de las generaciones Venideras

Beneficios de la Genética.

Una persona puede beneficiarse, si sabe que no ha heredado el gen que induce una enfermedad y puede estar prevenida a la hora de decidirse por tener descendencia, y por el

¹⁰⁵ SÁNCHEZ, Morales, pág. 213.

contrario, puede verse perjudicada si sabe que tiene una predisposición genética hacia una enfermedad incurable y mortal. En este contexto, los intereses de las instituciones pueden ser fomentadas por aplicaciones médicas que podrían salvar muchas vidas o mejorar la calidad de vida de muchas personas. No obstante, las instituciones y por ende las personas, pueden verse perjudicadas, por las posibles violaciones del derecho a la intimidad y confidencialidad de la información genética personal, además, los individuos, las instituciones y la sociedad pueden verse afectados, dependiendo de las posibilidades, el ritmo y la dirección que este tipo de técnicas adopten.¹⁰⁶

Como vemos, la historia de la Genética puede sintetizarse en la búsqueda del conocimiento acerca de las bases biológicas configuradoras de todo ser vivo. En el caso que nos ocupa, cabe cuestionarse ¿qué significa mejorar a un hombre?, ¿cuál es el gen que puede hacer mejor a una mujer o a un hombre? E indirectamente plantear el tema de si en estos momentos, estamos en disposición de generar al ser humano perfecto y ligado a lo anterior ¿qué significa el ser humano perfecto.? O si existe un genoma perfecto. Como vemos, cuestiones espinosas que a lo largo de la historia, han preocupada a filósofos, teólogos, científicos, etc.. La peculiaridad del momento en el vivimos, se centra en el hecho de que por primera vez, el hombre dispone de las herramientas precisas para introducirse en terrenos hasta ahora inabordables e infranqueados.

Actualmente, con los grandes avances científicos, la Genética ha ampliado su radio de acción, tan es así que actualmente tiene relación con la Criminología, (que es una de las ciencias más completas y complejas) con respecto al estudio del delincuente, pues los estudia como una unidad bio-psico-social dentro de una estructura social, económica, cultural y en dicho estudio biológico del delincuente, es donde se encausa la relación que existe entre la Criminología y la Genética, es decir, al estudiar su vida intrauterina, tomando como base la herencia y factores que pueden influir, para su formación en el vientre materno.

Para la Criminología, las características del delincuente se definen en tres momentos en su parte biológico, a) lo hereditario b) lo adquirido en la vida intrauterina, c) lo adquirido después del nacimiento. Estos dos primeros momentos de la vida del delincuente, son los que interesan, la herencia y lo adquirido en la vida de la gestación, como elemento que puede definir la conducta del delincuente.

Se hace necesario subrayar que la delincuencia no se hereda, lo que si es posible, es heredar el terreno de la predisposición de delinquir. Esta predisposición serían los llamados estados criminógenos, que sin encontrarse tipificados como delito, constituyen una predisposición, un riesgo, una inclinación mas o menos acentuado, que inducen al individuo a delinquir, como son el alcoholismo, la drogadicción, la prostitución, la vagancia, etc.

¹⁰⁶ VAZQUEZ, Rodolfo, Bioética y Derecho, (Jorge Halem,) Editorial Porrúa, Fondo de Cultura Económica, ITAM, México, 1ª ed. México, 1999, pág. 191.

En lo referente a lo adquirido en la vida intrauterina, es importante mencionar que entre las investigaciones más recientes del fenómeno genético y la delincuencia, se encuentran las realizadas por Carlos Zavala y colaboradores, en una prisión mexicana, en la que se hizo un estudio cromosómico a 78 internos del sexo masculino; encontrando parecidos, los resultados genéticos que se obtuvieron de dichos internos.¹⁰⁷

2.2.3. Lo oscuro de la Información Genética.

La información genética también tiene su lado oscuro. Respecto de la función identificatoria, las bases estadísticas analizadas permiten señalar que la posibilidad de que dos personas tengan idénticas huellas genéticas es uno entre 9 y 10 billones de casos. El nombre mismo de "huella genética" es engañoso, en realidad, las investigaciones del Ácido Desoxirribonucleico establecen un verdadero perfil genético, capaz de demostrar las enfermedades actuales y a las posibilidades físicas y hasta psíquicas futuras de un individuo. La información genética, es en ese sentido, altamente sensible y debido a que "las moléculas de Ácido Ácido" contienen una gran cantidad de información, alguna de las cuales podrían haber sido ya descifradas, el daño potencial que puede resultar del acceso a las muestras de Ácido Desoxirribonucleico es imposible de predecir.¹⁰⁸

Las investigaciones sobre el genoma humano, suministran no sólo información sobre la especie humana, sino que posibilitan obtener información genética sobre los individuos en particular, cada vez con mayor volumen y precisión.¹⁰⁹

Las investigaciones genéticas, pueden generar la existencia de un nuevo grupo de parias, formados por quienes tienen una tendencia biológica a desarrollar ciertas pautas de comportamientos no socialmente deseables si se encuentran en un ambiente propicio.

Ciertas investigaciones, apuntan a que el alcoholismo, la esquizofrenia, algunas formas de cáncer, el mal de Alzheimer y hasta ciertas formas de violencia pueden tener origen genético. Tales informaciones suministran sólo información probabilística y la relación entre la predisposición y su expresión fáctica no es conocida, pero de prosperar ésta tesis y de conocerse ese rasgo, las personas que lo tuvieran podrían verse marginadas de actividades laborales y hasta sociales, constituyendo verdaderas "poblaciones de riesgos".

La medicina genómica trae también aparejados una serie de cuestionamientos para el sector de la salud, principalmente desde el punto de la equidad y la protección de los derechos humanos y civiles. La capacidad de predecir genéticamente los riesgos de salud propios de cada individuo, tiene su contrapartida en el potencial de mal uso de la información genómica, con el consecuente impacto sobre el incremento de las brechas en el acceso. Además de las posibilidades de exclusión asociadas al mal uso de la información

¹⁰⁷ LISKER, Ruben y Armendares Salvador. La genética y Usted, Editorial Siglo XXI, México, Distrito Federal, 1980.

¹⁰⁸ VAZQUEZ, Rodolfo, Op. Cit. pág. 178.

¹⁰⁹ MUÑOZ, De Alba, Op. Cit. pág. 76.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

genética, surgen otras fuentes de inequidades como son las relativas al acceso a la tecnología genética en sí misma, ya sea con criterios de universalización – por medio de la inclusión del examen genético en un portafolio mínimo – o con criterio económico asociado a la capacidad de pago.¹¹⁰

El uso de la información genética plantea importantes desafíos que tienen que ver principalmente con la necesidad de proteger contra abusos, revisando la relación médico-paciente en torno a la obligación de informar precisando la titularidad de la información genética. Frente a éste escenario, el problema de los gobiernos radica en definir cómo regular el uso de dicha información, principalmente como consecuencia de la imposibilidad actual de proteger contra su mal uso, ya que puede dar origen a una nueva clase de desprivilegiados: los genéticamente desafortunado.¹¹¹

Desde el punto de vista ético se han apuntado el riesgo de un reduccionismo del ser humano a una mera secuencia de cuatro dígitos; interrogantes sobre su uso, por ejemplo, si sirviera para modificar la herencia genética o para patentar genes humanos, el colonialismo científico y tecnológico de unos pocos sobre el resto de los países y el peligro de que predominen los intereses económicos.¹¹²

En la información genética no sólo se hallan datos meramente identificativos, también pueden detectarse genes causantes de enfermedades, presentes o futuras, y genes que conlleven susceptibilidad para padecer ciertas enfermedades. En uno y otro caso existe la posibilidad de realizar cribados genéticos, pero ¿en beneficio de quién?. El propio individuo puede estar interesado en saber, pero en muchos casos el diagnóstico no va acompañado de una terapia; en estas condiciones el individuo puede preferir no saber. Pero ¿y el resto de los familiares posibles afectados? ¿y las compañías aseguradoras?. La información de éste tipo es especialmente delicada –se trata de datos sensibles- y requiere específicas cautelas para evitar un nuevo motivo de discriminación.

Los análisis genéticos pueden realizarse también con carácter de diagnóstico prenatal, preconcepcional; estos supuestos generan problemáticas específicas que van desde la tradicional discusión en torno al aborto terapéutico, a los posibles atentados a la intimidad y a la libertad en la elección de pareja, el tipo de familia y el número y las características de los hijos que deseen tener.¹¹³ Esta problemática enlaza con al discusión sobre los distintos aspectos eugenésicos que puede implicar la selección de características genéticas determinadas. El miedo a la Ingeniería Genética, deriva fundamentalmente de la nueva posibilidad de manipular el patrimonio genético que transmite un individuo y condicionar la evolución de la especie. Al margen de lo remoto de esta posibilidad pueda

¹¹⁰ ANNAS, George, *The Major Social Policy Issues Raised by the Human Genome Project*, Gene Mapping. Using Law and Ethics as Guidelines, Editorial Oxford University Press, 1992, pág. 312.

¹¹¹ OLIVA, Op. Cit. (*Marco Jurídico del Genoma Humano*), pág. 18.

¹¹² ELIZARI, Basteria F.J. *Bioética*, Editorial Paulinas, Madrid, 1991, 1ª ed. pág. 167.

¹¹³ CASADOS, María y R.G. *Los Retos de la Genética en el Siglo XXI*, Edicions de la Universitat de Barcelona, Gramògraf, Barcelona, pág. 19.

resultar, especialmente para manipular genomas complejos, éste es un aspecto que asusta a la sociedad y que destaca los fantasmas del inconsciente colectivo.¹¹⁴

Con todo ello, la comprensión a medias de la Ingeniería Genética y la idealización de la Genética como materia prima en la manipulación de la integridad corporal y la identidad psíquica, generará no sólo la idea de riesgo global sino también de ansiedad, inseguridad e incertidumbres personales sobre sus implicaciones en el futuro que adviene.¹¹⁵

Con el Proyecto Genoma Humano abre nuevas expectativas para la medicina. Sin embargo, al mismo tiempo, es fuente de riesgos, principalmente derivados de un posible mal de uso del potencial que aparece ahora en manos de los seres humanos. El problema mas grave suscitado ante la terminación del proyecto, es el del control de la información. Algunos autores hablan ya del "hombre de cristal", para referirse a la situación en que puede quedar cualquier ciudadano del que se conozcan datos genéticos. Si había ya una considerable y justificada preocupación por la cantidad de datos personales que circulan indiscriminadamente y sin nuestro control por innumerables redes informáticas, ahora, añadir la información genética, supone un nuevo caudal de información que hace cada vez mas difícil la protección de una intimidad.

Aunque existe algunas legislaciones como la española, que a este respecto es enormemente rígida, lo cierto que la privacidad de la información es un derecho inalienable, pero frecuentemente soslayado y quebrantado, que hay que defender a toda costa.¹¹⁶

Es por lo anterior, que la información genética tiene su aspecto negativo, y ya varios países han reformulado sus legislaciones –o se encuentran en proceso de hacerlo- con el propósito de incorporar garantías para impedir que condiciones preexistentes de salud puedan ser consideradas causales de exclusión se encuentran en proceso de hacerlo. Sin embargo, si no se toman las precauciones necesarias, el potencial creado por la información genética podrían resultar en retrocesos actuales y futuros avances. El uso de esta información desvirtuaría la esencia misma del régimen de seguros, sustentando en la chance, es decir, en el azar en torno a la posibilidad de que el riesgo se materialice.

¿En que se fundamentaría el marco jurídico de garantías frente a una situación como la descrita anteriormente?. Fundamentalmente en el principio de la autonomía de la voluntad y de la confidencialidad, que ya se encuentran incorporados en numerosas legislaciones de la región. La autonomía requiere que todos los exámenes sean voluntarios y que el consentimiento sea otorgado solamente después de recibir información. La confidencialidad implica que la información obtenida no sea transmitida a nadie sin el consentimiento del interesado entre en la órbita de lo ilícito y no sea susceptible de ser utilizada en la medición de los riesgos y el cual es necesario que nuestra ley prevenga ésta

¹¹⁴ Ibidem, pág. 20.

¹¹⁵ Ibidem, pág. 97.

¹¹⁶ FEITO, Op. Cit. pág. 228.

información para evitar las violaciones futuras a nuestras garantías individuales por dicha información.¹¹⁷

El conocimiento del genoma humano y las aplicaciones que de dicho conocimiento se deriven para el beneficio de la humanidad, van a repercutir de un modo u otro a todos los seres humanos, dado que el genoma es una constante común a todos nosotros, ha de originar vínculos más estrechos y un fortalecimiento de nuestra conciencia y sentimiento de formar parte de la especie humana como consecuencia de este desafío científico, del que nadie será ajeno. Sin embargo, los avances científicos y tecnológicos han querido plantear tan solo el análisis de su contraste con los derechos humanos, revisando la importancia de éstos y aportando criterios para afianzar su protección ante posibles resquicios de vulnerabilidad.¹¹⁸

Los avances en los estudios de la Genética Humana que han ocurrido en los últimos veinte años han revolucionado el rol de la herencia en la salud y la enfermedad. Lo preocupante en este sentido, es que la información se está generando a un paso cada vez más veloz, sin embargo en algunos casos, no se entiende cabalmente el significado de la misma o la manera en que se está interpretando y utilizando.¹¹⁹

Un elemento crucial para el éxito del Proyecto Genoma Humano, es el desarrollo de actividades que examinen estos temas así como el desarrollo de guías y contextos (marcos normativos) que aseguren un uso apropiado y seguro de la información genética, y aseguren que la aplicación del conocimiento se hará respetando la autonomía, justicia, educación, creencias y leyes de cada nación y comunidad.¹²⁰

Hoy estamos en condiciones de conocer, desde el estado embrionario, un sinnúmero de informaciones relativas al sujeto que jamás hubiésemos imaginado: información respecto a enfermedades actuales, enfermedades genéticas de aparición tardía, predisposición a determinadas enfermedades, etc. Podemos asimismo, determinar con casi absoluto grado de precisión si cualquier material humano que contenga Ácido Desoxirribonucleico, pertenece a la clase de un individuo o no; esto nos abre senderos insospechados, pero –paralelamente- nos crea un sinnúmero de problemas, al permitir que sean exhibidos ante propios y extraños nuestros más recónditos secretos biológicos. Es por eso que el conocimiento y la difusión de la información genética plantea de esta forma desafíos inéditos para el derecho. Se presentan temas vinculados con el derecho a la intimidad, con el derecho a conocer y a no conocer la información que nos concierne, a la guarda y confidencialidad de la información, etc.¹²¹

Es por ello la necesidad de crear una norma que garantice cualquier información genética obtenida y difundida entre a la órbita de lo ilícito y no sea susceptible de ser utilizada en la medición de los riesgos. La existencia de información genética crea la

¹¹⁷ Ibidem, pág. 21.

¹¹⁸ GAFO, Op. Cit. pág. 347.

¹¹⁹ MUÑOZ De Alba, Op. Cit. pág. 40.

¹²⁰ Idem.

¹²¹ Ibidem, pág. 77

necesidad de contar con mecanismos para permitir el acceso a la misma cuando el titular así lo desea o lo necesita.

2.3. La Ingeniería Genética y sus Avances.

La expresión Ingeniería Genética, se usa con contenidos muy diversos. En sentido impropio se designa con éste nombre a técnicas selectivas antiguas y modernas en el cultivo de plantas y animales, a las técnicas de reproducción asistida y a veces, también al diagnóstico y al cribado genético.¹²²

En sentido apropiado, se entiende como Ingeniería Genética al conjunto de técnicas que permiten intervenir en la información genética a nivel de estructuras y mecanismos moleculares que se efectúan en la transmisión de la herencia genética.

Gracias a la Biología molecular y al conocimiento cada vez más preciso de la estructura y función de los genes, ha sido posible el diseño de diversas técnicas con las que manipular y alterar el patrimonio genético de las células vivas.

La industria farmacéutica ha sido la primera en aprovechar los avances de la Ingeniería Genética. Estos resultados son posibles, gracias a la tasa elevada de reproducción de bacterias; en menos de quince horas y en condiciones óptimas, una bacteria es capaz de producir hasta más de 1,000 millones de copias de sí misma, como ejemplo de lo anterior la insulina humana, producida por bacterias manipuladas genéticamente presentan grandes ventajas de calidad, cantidad y costos, de igual manera la hormona de crecimiento, el cual es producida por el cerebro, etc.¹²³

La ingeniería genética cambia radicalmente en el cuerpo humano. Para deslindar los terrenos distinguimos entre terapia génica (orientada a la corrección de una enfermedad) y mejora genética o ingeniería genética perfecta (orientada para el perfeccionamiento físico del ser humano). En las dos clases de ingeniería genética hemos de distinguir la realizada en las células germinales (óvulo, espermatozoide) o en embriones en fase temprana y la practicada en otras células del cuerpo humano y que se designan como ingeniería genética germinal o somática.¹²⁴

Las dos clases de ingeniería, se tendrá que limitar para no entrar en terrenos tan sensibles como la dignidad humana de la persona y hasta su intimidad, modificado por el interés de unos científicos para la lograr la soñada perfección humana a costa de su propia naturaleza humana.

En general, se reconocen las virtudes científicas y médicas de la nueva genética que aporta no solo opciones sino también una gran fiabilidad en el diagnóstico y las terapias, lo

¹²² ELIZARI, Op. Cit. pág. 156

¹²³ Ibidem, pág. 160.

¹²⁴ Ibidem, pág. 167.

cual facilita el trabajo profesional e incrementa la calidad de la atención sanitaria. No obstante, de acuerdo con las ventajas y beneficios que parecen aportar la biotecnología a la humanidad, en términos generales resulta paradójico y contradictorio que se planteen tantos problemas. Ningún otro proyecto como el Proyecto Genoma Humano había suscitado tantas cuestiones y debates de orden moral, científico y político, ni había producido tantas normas y comités de bioética para la investigación y la práctica médica.¹²⁵

Los avances y descubrimientos que se incluyen dentro de la ingeniería genética humana, en nuestros días se concretan en :

1. Diagnostico Génico.

El diagnostico génico está integrado por los diagnósticos parental (en virtud de que el sujeto sobre el que se practique sea un individuo que desea tener descendencia), fetal y laboral.

El diagnostico fetal se divide en preimplantatorios y prenatales, de forma que en caso de ser detectadas anomalías cromosómicas, la mujer o la pareja sería asesorada y, dentro de los márgenes que ofrece la ley, cabría el aborto terapéutico, si bien este tipo de decisiones deben quedar perfectamente delimitadas en virtud de la importancia de la enfermedad del descendiente, ya que traspasar determinadas fronteras es muy fácil. Por poner un ejemplo, pensemos en el caso de la diabetes o del asma, cuyo origen tiene un claro componente genético e implican una merma en la calidad de la vida de las personas que las padecen y unos gastos considerables para la salud del país. Pues bien, si se avanza en este terreno y no se ponen en restricción pudiera llegar un día en el que fueran eliminados directamente aquellos embriones y fetos susceptibles de padecerlas, de forma que, en términos generales, se podría caer en un tipo de Eugenesia cuyo objetivo sería evitar la descendencia defectuosa y en determinados casos, conformarse en un infanticidio disfrazado.¹²⁶

Desde mi punto de vista se deberían adoptarse medidas preventivas. No olvidemos, tal y como hemos expuesto con anterioridad, que la Genética puede ser objeto de instrumentalizaciones ideológicas y en ese sentido, deben ser contempladas con cierto escepticismo noticias como las de la identificación de los genes causantes de determinadas conductas y actitudes; además, los diagnósticos génicos se aplican en contextos no clínicos como acontece en Estados Unidos de América, Canadá y en algunos países nórdicos del mundo laboral y también podrían ser utilizados regularmente por compañías de seguros y médicas, etc. La idea originaria de estos diagnósticos, aplicados a la esfera laboral, no es otra que la de localizar en los asalariados, genes que inducen al desarrollo o predisposición de ciertas patologías como consecuencia de la exposición, en el lugar de trabajo, a determinadas sustancias. Ahora bien estos sondeos legalmente deben contar siempre con la autorización y consentimiento del trabajador. Una vez detectada la predisposición, las medidas posibles a adoptar, irían desde el despido de los trabajadores especialmente

¹²⁵ CASADOS, María, Op. Cit. Pág. 96

¹²⁶ SÁNCHEZ, Morales, Op. Cit. Pág. 209

sensibles, hasta la eliminación de estas sustancias en el medio laboral. Desde el posicionamiento de la patronal se aduce que este procedimiento puede reducir los riesgos de responsabilidades futuras pero además, permite el recorte de gastos en seguros e indemnizaciones y la introducción de cambios estructurales en el marco de las empresas. Sin embargo, para el trabajador, el sondeo génico es una medida discriminatoria que posibilita a la industria la selección y adecuación de los empleos a las condiciones de los trabajadores.

En definitiva, los diagnósticos génicos son un instrumento muy valioso para prevenir y adoptar medidas cautelares que inhiban la aparición de determinadas patologías, si bien los conocimientos en materia terapéutica no se corresponden con el estado avanzado de las técnicas de diagnóstico. De forma que, junto a sus indudables beneficios, se corre el riesgo de generar un nuevo tipo de individuos, que podrían denominarse los sanos - enfermos, habida cuenta de que en el momento en el cual se realiza el diagnóstico, su salud es mas que aceptable y que, en virtud de este tipo de estudios, podrían verse discriminados, además de una posición personal y social delicada, por ejemplo a la hora de formar una familia, encontrar un trabajo, mantener relaciones sociales, contratar una póliza de seguros, etc. y por otra parte, si la confidencialidad no es respetada, su familia queda en una situación muy vulnerable al compartir un mismo acervo genético.¹²⁷

2.-Modificación Genética.

Las posibilidades de alteración genética se reduce en la práctica a introducir un gen capaz de realizar una función que un gen defectuoso no hace, eso significa que la capacidad de manipular genéticamente a un individuo es realmente muy escasa, mientras no seamos capaces de neutralizar o inhibir determinados genes para posteriormente introducir genes nuevos con las características que se quieren reproducir

3.-Clonación.

Mediante la clonación, se obtendrán copias idénticas de un individuo, y el cual es posible reproducir seres humanos con características físicas e intelectuales predeterminadas. Esta es la razón por lo que tras el anuncio de la clonación de una oveja a partir de una célula somática diferenciada se hayan despertado grandes miedos en la sociedad que obligarán a revisar las legislaciones en este sentido.

En los organismos superiores, la forma de reproducirse se realiza mediante la unión de dos células gaméticas que previamente han reducido el número de sus cromosomas a la mitad. De esta forma los hijos de cualquier ser vivo comparten características de sus dos progenitores. Mediante la clonación se consigue una célula somática, con doble dotación cromosómica, que sea capaz de diferenciarse y dividirse de una forma totipotente, originando un individuo nuevo que será copia exacta del que donó la célula. Con las técnicas descritas hasta ahora, sólo es posible realizar la clonación perfecta en hembras, ya que la forma de realizarlo es tomando un núcleo de la célula somática que se quiere clonar

¹²⁷ Ibidem, pág. 210

e introducirlo en un óvulo previamente enucleado. Pero el óvulo, como cualquier otra célula, tiene mitocondrias en un citoplasma y por lo tanto Ácido Desoxirribonucleico mitocondrial, por lo que en una clonación de un varón, al precisar el óvulo, el nuevo individuo clonado tendrá Ácido Desoxirribonucleico mitocondrial procedente de la hembra que donó el óvulo, de ésta forma no todas sus características genotípicas serán idénticas al las del varón que donó la célula.

4.-Huella Genética.

La identificación de individuos mediante el análisis de la huella genética se está realizando de forma muy eficaz en la Medicina Forense, tanto para el análisis de paternidad como para la identificación de delincuentes en caso de homicidio o violación.¹²⁸

El análisis del genoma de cada individuo, permite obtener su perfil genético individual gracias a una de las propiedades mas notables del genoma humano: su exclusividad. Gracias a dicha propiedad, el perfil genético individual hace posible diferenciar a cualquier persona, salvo en el caso de que posea un hermano gemelo idéntico o monocigótico. Hecha esta salvedad, puede admitirse que el perfil genético individual caracteriza a cualquier persona igual o mejor que sus huellas dactilares, motivo por el cual este perfil recibe también el nombre de huella genética.¹²⁹

Las huellas genéticas fueron utilizadas por los tribunales de lo penal por primera vez en los Estados Unidos de América en el año de 1986 y en el Reino Unido en el año de 1987, y aunque en un principio en los Estados Unidos de América, diversos tribunales fueron reucentes a admitirlas como medios probatorios de la identidad de las personas, actualmente casi todos los tribunales las aceptan, al haber ciertos consensos de que satisfacen los dos tests que deben superar las nuevas tecnología para ser aceptadas: el de la relevancia, y el de Frye. El segundo requiere que la comunidad científica avale la confiabilidad de los resultados de las pruebas genéticas, y respecto a este dato, al menos en los procesos en los que planteó la cuestión no hubo dudas, y el primero exige que la prueba genética sea útil al juez o al jurado y que el valor probatorio de la prueba genética no sea superado por lo perjuicios que pudiera causar, y también existe consenso en ese sentido. En una publicación del Congreso de los Estados Unidos se afirma: "los principios genéticos y moleculares que subyacen a la identificación por Ácido Desoxirribonucleico son sólidos y pueden ser aplicados a una muestra aislada de Ácido Desoxirribonucleico de una prueba forense. La office of Technology Assessment (OTA) encuentra que los usos forenses de las pruebas de Ácido Desoxirribonucleico son confiables y válidos cuando se realizan adecuadamente y son analizados por personal calificado."¹³⁰

La posibilidad de la identificación de las persona es pues, una condición necesaria para la vida en sociedad, (actualmente la Procuraduría General de la República, tiene una base de datos, de todos los delincuentes que han sido recluidos en los Reclusorios del país, donde tienen registrados las huellas genéticas de cada uno de ellos, y que a permitido

¹²⁸ SÁNCHEZ, Morales, (El proyecto genoma humano y su impacto en la sociedad.) Op. Cit pag. 46-65.

¹²⁹ CASADOS, Op. Cit., pág. 115.

¹³⁰ VAZQUEZ, Rodolfo, Op. Cit. 185.

descubrir la identidad de los delincuentes que han participado en un ilícito, siempre y cuando hayan dejado una pista, como lo es la huella dactilar) y el desarrollo del Proyecto del Genoma Humano podría contribuir a perfeccionar el método para la identificación de las personas, y tampoco aquí parecería haber ninguna prevención moral, es mas, parecería incluso estar moralmente prescrito. El Derecho en consecuencia, debería garantizar e incluso promover este tipo de investigaciones con esos fines. De lo antes mencionado nos acarrea ventajas e inconvenientes, pues disponer de sistemas fiables de identificación es una garantía para el individuo y para el Estado, pero al mismo tiempo ocasiona temor a como serán usados esos datos, por los poderes públicos y por otros ciudadanos.¹³¹

Así, el conocimiento de la huella genética, tiene repercusiones múltiples en el mundo del Derecho, al poder ser utilizado en el marco de los procesos civiles y penales. Ésta misma utilización refleja algo que interesa tener presente: la ciencia busca la verdad a un precio distinto del derecho, la prueba científica requiere de la valoración de un juez y no constituye por si sola argumento jurídico suficiente.¹³²

Los avances científicos, por otra parte, cursan generalmente por delante del Derecho, que se retrasa en su acomodamiento a las consecuencias de aquellos. Este asincronismo entre la ciencia y el Derecho, origina un vacío jurídico respecto del problemas concretos, que debe solucionarse, si no es a costa de dejar a los individuos y a la sociedad misma en situaciones determinadas de indefensión. Las nuevas tecnologías de reproducción asistida han sido generadoras de tales vacío, por sus repercusiones jurídicas de indole civil y penal.¹³³

2.3.1. El Proyecto Genoma Humano.

Las recientes investigaciones de lo que se ha dado en llamar el "Proyecto Genoma Humano" pareciera que provocan dos sentimientos enfrentados. Por una parte, un sentimiento alentador ante la posibilidad de detectar, y posteriormente curar a través de la medicina convencional o de la Ingeniería Genética, enfermedades que hasta hoy conducen inexorablemente a la muerte, pero simultáneamente, por la otra, un sentimiento de desasosiego ante el conocimiento de nuestras carencias, nuestras limitaciones y de lo predecible, con un alto grado de fiabilidad, de nuestro futuro biológico, y también pareciera afectar de una manera ambivalente al ejercicio de algunos de nuestros derechos, tanto morales como jurídicos. Esto es así, porque una de las condiciones para la ejecución de acciones exitosas es la de tener toda la información en lo que concierne a los aspectos somáticos y hasta psicológicos. Se podría decir, por lo tanto, que la investigación genética incrementa nuestra información y que en consecuencia, aumenta la posibilidad de ejercer nuestra autonomía de una forma exitosa, pero al mismo tiempo, esa información en manos de terceros vuelve a los hombres y mujeres seres transparentes, casi sin secretos y en ese

¹³¹ CASADOS María Op. Cit. Pág. 19.

¹³² Idem.

¹³³ SOTO, Op. Cit. Pág. 542.

sentido, vulnerables ante los demás y ello afecta negativamente a nuestra autonomía y el ejercicio de nuestros derechos.

El Proyecto Genoma Humano es un proyecto internacional que trata de obtener la descripción completa del genoma humano, para lo que es necesario mapear y secuenciar - leer- todo el genoma.

Su gestación se remonta en los años sesenta, cuando se comenzaba a hacer factible la identificación genética y por ende, la construcción de mapas y que se nombró como director para dicho proyecto a un científico de notable prestigio: J. Watson, éste convocó una reunión en Octubre de ese año, con el título "Genoma I" en el que anunciaban el proyecto en marcha, con un presupuesto total de tres billones de dólares, y el plan era terminarlo en un plazo de quince años,¹³⁴ y cuya responsabilidad recayó al Instituto Nacional de Salud y el Departamento de Energía y dicha investigación se constituyó como parte de un proyecto internacional, donde todos los investigadores iban a participar en la producción de un mapa genético y físico del ser humano y también de otras especies.

El Proyecto Genoma Humano nace como tal, en el año de 1988 patrocinado por el comité NRC/NAS (National Research Council y National Academy of Sciences) dando un plazo para concluir el Proyecto, acuñado en la frase mapear primero, secuenciar después, hasta el año 2005 con un presupuesto anual en Estados Unidos de América de 200 millones de dólares. Posteriormente se ha internacionalizado con financiaciones similares en Europa y Japón de forma que se creó el HUGO (Human Genome Organization) para coordinar todos los esfuerzos de los países participantes, facilitando el intercambio de los recursos de investigación. Actualmente HUGO (Human Genome Organization) tiene 3 centros de administración: HUGO Europa en Londres, HUGO América en Bethesda y HUGO Pacífico en Tokio.

El hecho que se cristalizó en el diseño y la creación del Proyecto Genoma Humano fue el constatar, que en los finales de los ochenta, el trabajo para localizar y secuenciar mutaciones humanas era impropio y repetían los esfuerzos de cada uno de las instituciones que realizaban algún estudio en este sentido, todo ello suponía un derroche de medios y energía increíbles. Por el contrario, una vez establecido este proyecto, la facilidad que supone la centralización de las secuencias que se van describiendo y la comunicación de las técnicas y sus optimizaciones hace que los esfuerzos sean cada vez menores y la rapidez mayor, de forma que se piensa se hayan cumplido los objetivos ante el plazo previsto.

Uno de los primeros frutos de dicho Proyecto, aparecieron en el año de 1992, cuando se publicaron los mapas de segmentos de Ácido Desoxirribonucleico clonados de los cromosomas Y y 21.¹³⁵ También en ese año se publicaron dos mapas genéticos del genoma humano.¹³⁶

¹³⁴ FEITO, Grande, Op. Cit. pág. 92

¹³⁵ ESTIVILL, X. Proyecto Genoma Humano: realidades y esperanzas, Editorial Medicina Clínica, vol. 100, Suplem. I pág. 52.

¹³⁶ FEITO, Grande. Op. Cit. 93.

En el año 2000, fue publicado y difundido en el mundo, el mapa que contiene la secuenciación del genoma humano. El ritmo vertiginoso de la revolución científico-técnica en la que estamos inmersos, hizo que se llegará a la secuenciación con un notable adelanto de los tiempos imaginados. A partir de este logro quedan por recorrer caminos muchos mas complejos que con seguridad demandarán un mayor esfuerzo investigativo. Un objetivo básico es la confección del proteoma, el que permitirá el conocimiento de las proteínas que organizan el cuerpo humano e igualmente se está trabajando intensamente en la farmacogenómica con el objeto de elaborar medicamentos conforme a las particularidades de cada organismo. Cada paso que se de en esta dirección tendrá, a no dudar, innegables consecuencias sociales y jurídicas.¹³⁷

El Proyecto del Genoma Humano se dirigía inicialmente hacia cuatro grandes objetivos: 1) confeccionar un mapa de todos los genes humanos; 2) investigar la secuencia de todos los genes descomponiéndolos en sus componente químicos; 3) distribuir la información entre los científicos del mundo, y 4) desarrollar medidas éticas y jurídicas que aseguren que la información se utiliza adecuadamente.¹³⁸

El Proyecto Genoma Humano, además de lo anterior, tiene como propósito principal, conseguir la secuencia completa de nucleótidos en todo el genoma humano. De forma resumida, el estudio del genoma humano es un proyecto de tal calibre, que cuando se notifica, como recientemente ha ocurrido, que se ha finalizado la lectura del genoma comprendido en un cromosoma determinado, quiere decir que se conoce cual es la secuencia de forma continuada desde un extremo hasta el otro del cromosoma en cuestión, pero eso no significa que se conozcan todos los genes que supondrán variaciones importantes en las características del individuo que lo porta, incluso de las enfermedades que tiene o puede padecer en el futuro.

A pesar del progresivo desarrollo técnico, el arranque del proyecto Genoma Humano no fue sencillo, ya que requería una distribución del material a secuenciar entre los laboratorios implicados. Hay un Ácido Desoxirribonucleico llamado basura que no codifica para ningún rasgo conocido, aunque esta denominación es cada vez mas cuestionada. Tampoco la interrelación entre los países ha sido tan simple como sugería la teoría. Por todo ello, el Proyecto es también una carrera competitiva, mas que un trabajo común. Aún así, puede decirse que es mucho lo que se está logrando, y que las expectativas futuras son amplias. El Plan original del Proyecto era conseguir del año de 1991 a 1995, el desarrollo de tecnología de cartografía y secuenciación y de sistemas informáticos adecuados, construcción de mapas de baja resolución, del año de 1995 a 2000, la secuenciación a gran escala del genoma humano; finalmente, del año 2000 a 2005, se pondría fin a la secuenciación del genoma humano.¹³⁹

Entre los beneficios del Proyecto se han señalado, la identificación de los genes causantes de enfermedades genéticas y de la mayor parte de los genes implicados en la construcción del organismo humano, desarrollo de nuevas tecnologías en relación con el

¹³⁷ MUÑOZ De Alba, Op. Cit, pág. 59.

¹³⁸ VAZQUEZ, Rodolfo, Op. Cit. pág. 180.

¹³⁹ Ibidem. pág.96

Ácido Desoxirribonucleico recombinante, posibilidad de estudiar los complejos cambios fisiológicos que ocurren en la diferenciación celular, etc.

Un elemento crucial para el éxito del Proyecto Genoma Humano, es el desarrollo de actividades que examinen estos temas, así como el desarrollo de guías y contextos (marcos normativos) que aseguren un uso apropiado y seguro de la información genética, que aseguren que la aplicación del conocimiento se hará respetando la autonomía, justicia, educación, creencias y leyes de cada nación y comunidad.

El Proyecto Genoma Humano es un claro ejemplo de lo que se ha conocido como "las dos caras de la ciencia":

1. La producción de conocimiento científico que condiciona valores morales que van mas allá de las que han sido asimiladas por la cultura tradicional y;
2. La inversión en el desarrollo de economías nacionales que promueven el crecimiento económico mediante el desarrollo de nuevas tecnologías, la creación de puestos de trabajo y la mejora del bienestar.¹⁴⁰

El fin del Proyecto Genoma Humano, es la de construir un mapa genético que comenzó a tomar cuerpo de una manera seria en la década de los años ochenta. Diez años antes se habían realizado análisis y pruebas con fragmentos de Ácido Desoxirribonucleico de gran precisión y confiabilidad. De forma paralela, la aplicación de las técnicas computacionales a la Biología molecular hizo desarrollar rápidamente nuevos estudios, y laboratorios e investigadores de diversas partes del mundo unieron sus esfuerzos en el diseño del mapa genético y en la prospección de las secuencias de los cromosomas humanos. Este proyecto fue creado desde dentro de las ciencias mismas, por científicos que observaron que esta indagación constituía una nueva y poderosa manera de acercarse a los problemas biológicos.

El debate en torno a este proyecto se centra hoy tanto en el interés científico como en sus repercusiones éticas. Se piensa que el caudal de la información va a ser de tal envergadura que su dominio resultará difícil. Además a la vista de la variedad genética de los individuos humanos, ¿hasta qué punto nos van a dar un conocimiento válido la información obtenida de unos cuantos individuos?¹⁴¹

Medir las condiciones peligrosas y descodificar los riesgos del Proyecto Genoma Humano implica entender que no se trata de un problema cultural de naturaleza humana donde hay valores en conflicto en la conceptualización, la distribución, la prevención, el control y la legitimación, tanto para los que valoran positivamente el progreso de la investigación genética como aquellos que ponen en duda los criterios, las prioridades y las decisiones de los expertos y los responsables de la política pública.¹⁴²

¹⁴⁰ CASADOS, María, Op. Cit. Pág. 106.

¹⁴¹ ELIZARI, Op. Cit., pág. 167.

¹⁴² CASADO, María, Op. Cit., pág. 100.

Este Proyecto, envuelto todavía en cierta ambigüedad e incertidumbre, parece, sin embargo, que va encontrando un abrumador apoyo. Es de esperar que los riesgos apuntados serán obviados por la competencia y responsabilidad humanas, y en todo caso, compensados por los beneficios para la humanidad, sin caer en la manipulación de las personas, en particular de los menos favorecidos.¹⁴³

Es notorio que buscar el procedimiento de la constitución genética de la naturaleza (plantas, animales y humanos) no tiene como finalidad localizar simplemente los miles de genes de cada célula cromosómica y determinar la secuencia del Ácido Desoxirribonucleico, sino definir el rol de los genes en la salud y en la enfermedad, esto es, investigar finalidades terapéuticas que se orientan al bien común de las personas y las sociedades. Son muchos los bienes que concurren en la tecnología genética para ser aplicados a la salud pública tanto en el descubrimiento de las causas genéticas de deformidades y enfermedades para las que antes no había curación o sólo soluciones paliativas, como la predicción de desórdenes genéticos y la identificación de anomalías y patrones de enfermedad a lo largo de la vida.¹⁴⁴

Por lo anterior y con los avances del Proyecto, conocer el mapa genético, permitiría conocer no sólo el estado actual de una persona respecto de su salud, sino también el de su historia pasada y hasta saber, con cierto grado de seguridad, sus posibilidades futuras. Por esa razón, esta nueva técnica puede ser caracterizada sumariamente como un instrumento para presentar públicamente el cuadro mas amplio posible de las características somáticas, hasta psicológicas, de una persona.¹⁴⁵

El primer objetivo que se persigue con la elaboración del mapa genético, es alcanzar un tipo de conocimiento que contribuya a hacer predecible el futuro explicando cuestiones biopsicológicas que actualmente pertenecen al ámbito de la ignorancia. Esto no es nada nuevo en la historia de la humanidad, por siglos, los hombres han recurrido a las prácticas mas inverosímil, con el fin de superar sus actuales limitaciones y conocer su futuro, desde el oráculo a la astrología, desde la consulta del pozo del café en una taza, al análisis de las entrañas de los animales o a la observación del firmamento estrellado. Pero hoy día, la búsqueda de aquello que nos hace ser humanos, según Walter Gilbert, se encuentra en genes. Gilbert piensa que en un futuro no demasiado lejano, los biólogos acudirían a sus computadoras para saber cuál es la estructura de sus genes. La secuencia del genoma humano, según Gilbert, comprendería miles y miles de páginas de listines telefónicos que contendrían una cantidad inmensa de información, aunque en términos informáticos fuera realmente pequeña, de tal manera que cabría en un simple disco compacto. Dicha información genética es relevante cuando un individuo tiene una enfermedad genética, cuando una persona no padece una enfermedad y cuando una persona tiene una disposición genética a contraer esa enfermedad.¹⁴⁶

¹⁴³ ELIZARI, Op. Cit., pág. 167.

¹⁴⁴ ELIZARI, Op. Cit. pág. 96.

¹⁴⁵ VAZQUEZ, Rodolfo, Op. Cit. pág.179.

¹⁴⁶ Ibidem.(Jorge Malem.) página 176- 200.

Se podría concluir que la ciencia de la genética está revolucionando nuestras capacidades para beneficiar a los individuos, a las familias y a la sociedad en su conjunto. En la actualidad, las nuevas técnicas moleculares han tenido un mayor impacto sobre la investigación, diagnóstico, prevención y consejo a cerca de la reproducción que sobre el tratamiento de individuos afectados. En efecto, el uso de las técnicas genéticas ya disponibles para curar pacientes individuales no hacen surgir problemas médicos y científicos nuevos.

En conclusión, no debemos olvidar que no existen limitaciones a la adquisición del conocimiento sobre el genoma humano y a que la investigación en este campo sean fuertemente estimulada. En tal dirección se han de emprender esfuerzos concretados nacional e internacionalmente. La publicación y el uso de informes sobre la estructura del genoma y otras informaciones genéticas deben de respetar los derechos e intereses de las personas y grupos de los que se ha obtenido la información, asegurando, entre otras cosas: la autodeterminación, el secreto y la no discriminación.¹⁴⁷

¹⁴⁷ ELIZARI, Op. Cit. Pág. 170.

CAPITULO III. LA CLONACION DE ORGANOS Y HUMANA

TESIS CON
FECHA DE ORIGEN

3.1. Concepto de Embrión y Feto. Diferencias.

Embrión: Es la denominación del organismo en desarrollo por ser desde el inicio de las primeras semanas hasta el final del segundo mes lunar.

De acuerdo a la Ley General de Salud, embrión "es el producto de la concepción a partir de ésta, y hasta el término de la duodécima semana gestacional."¹⁴⁸

El embrión se desarrolla a partir de los blastómeros que constituyen el embrioblasto, éste último consta inicialmente de un grupo de células bastante grandes, sin embargo, pronto se desprende una capa laminar de pequeñas células en la cara interna del grupo, convirtiéndola en una estructura bilaminar. Las células más grandes constituyen el epiblasto mientras que las pequeñas integran el hipoblasto.¹⁴⁹

"Feto: Término utilizado para señalar a un organismo desde el final del segundo mes lunar hasta el fin del embarazo o nacimiento."¹⁵⁰

De acuerdo a la Ley General de Salud, feto "es el producto de la concepción a partir de la decimatercera semana de edad gestacional, hasta la expulsión del seno materno."¹⁵¹

Una vez conocido los conceptos de embrión y feto, es importante conocer el concepto de la fecundación, que no es mas que el fenómeno biológico mediante el cual se unen un espermatozoide y un óvulo para generar una nueva célula denominada huevo o cigoto, iniciando así el desarrollo embrionario.¹⁵²

En otras palabras, la fecundación es el proceso mediante el cual se forma un nuevo individuo a partir de los gametos masculinos y femeninos. La unión del ovocito y del espermatozoide, que conlleva la unión de los complementos cromosómicos haploide de cada uno de ellos, da lugar a un cigoto diploide.¹⁵³

La fecundación tiene 3 periodos:

- a) Denudación. Así se llama a la primera fase de la fecundación. Consiste en el desprendimiento de la corona radiata, cuyas células foliculares se dispersan por la acción de una de las enzimas liberadas desde los acrosómicas. Producida la denudación, varios espermatozoides alcanzan la superficie externa de la membrana pelúcida.
- b) Reconocimiento. La fecundación no puede concretarse si los espermatozoides pertenecen a una especie diferente a la del óvulo. Así ambas gametas deben previamente reconocerse como pertenecientes a la misma especie.

¹⁴⁸ Ley General de Salud, Editorial Sista, México, Marzo 2001, pág. 98.

¹⁴⁹ ALLAN, D. Frank, Lo esencial de la Embriología Humana, Traducido por DR. Luis Alfonso de la Rosa, Editorial El Manual Moderno, S.A., México, 1ª ed. 1973, pág. 26.

¹⁵⁰ HIB, José, Embriología médica, Editorial Librería El Ateneo, Buenos Aires, 2ª ed. 1984, pág. 8

¹⁵¹ Ley General de Salud, Op. Cit, pág. 98.

¹⁵² Ibidem, pág. 9.

¹⁵³ CARRERA, José M. Medicina del Embrión, Editorial Masson, Barcelona, 1997, 1ª ed. pág. 9.

- c) Penetración. Los espermatozoides atraviesan la membrana pelúcida –fenómeno denominado penetración- merced a otra enzima liberada desde los acromosomas.¹⁵⁴

El periodo prenatal del desarrollo se divide en tres etapas:

Periodo preembrionario (1-3 semanas):

La historia del embrión inicia con la fecundación, verdadero punto de partida de su desarrollo. Desde el lugar en que se produce la fecundación (tercio distal de la trompa de Falopio), mientras se segmenta, el embrión se traslada hacia el útero, en cuyo endometrio comienza a aparecer los esbozos de la mayor parte de los órganos (organogénesis) y el embrión inicia la consolidación de su forma definitiva (morfogénesis). Este periodo resulta mas vulnerable a los agentes causantes de las malformaciones congénitas.

Periodo embrionario (4-8 semanas):

En el comienzo de la cuarta etapa, se encuentra el desarrollo en una etapa crítica debido a que el embrión plano, se transforma en un embrión cilíndrico. Además, porque comienza a aparecer los esbozos de la mayor parte de los órganos (organogénesis) y el embrión inicia la consolidación de su forma definitiva (morfogénesis). Este periodo resulta mas vulnerable a los agentes causantes de las malformaciones congénitas.

Periodo Fetal (9 semanas - nacimiento)

El periodo fetal, comienza en la novena semana y culmina con el nacimiento. En su transcurso prevalecen los procesos histogénéticos (diferenciación histológica de los esbozos) y el crecimiento corporal. Es la etapa mas prolongada y el embrión suele identificarse con el nombre de feto.¹⁵⁵

Es muy común, que se confunda embrión con feto como sinónimo. La presente diferenciación nos servirá mucho para entrar al estudio de las manipulaciones genéticas, pues es fundamental que se diferencie cuando se manipula con un embrión o con un feto.

La diferencia más importante es que el embrión tiene dos etapas: periodo preembrionario que incluye la 1-3 semana y el periodo embrionario, incluye 4-8 semanas, mientras que el feto parte desde la 9ª semana hasta su nacimiento.

3.2. Concepto de Clonación Genética.

Antes de vertir una definición respecto de la técnica de clonación, es necesario establecer el origen de la palabra clonación, la cual deriva del vocablo "clon" del griego Klón que significa rama, ramito, multitud, por el cual se designa la población originado por replicación asexual de una unidad sea un organismo o célula. (diccionario terminológico de ciencias médicas)

¹⁵⁴ HIB, José, Op. Cit. pág. 11.

¹⁵⁵ CARRERA, José M. Op. Cit. pág. 1.

La palabra clon ha ido adquiriendo nuevos usos con el tiempo. Al principio se utilizaba para designar una población de células u organismos obtenida por reproducción vegetativa (asexual) de una sola célula u organismo, de modo que todos los miembros de un clon tienen la misma constitución genética. Más tarde, cuando la Ingeniería Genética permitió multiplicar un gen o un fragmento de Ácido Desoxirribonucleico en las bacterias, se extendió el término a la clonación de genes.

Recientemente el concepto se ha difundido ampliamente aplicándolo de manera exclusiva, al menos en el lenguaje cotidiano, para reproducción asexual de animales, generalmente con el fin de incrementar la reproducción de animales domésticos con características definidas y de interés comercial.¹⁵⁶

Abundan los nombres para designar este modo de reproducción: clonaje, clonaje, reproducción clonal o clónica, por injerto, hijos-calco, hijos-fotocopia, etc.¹⁵⁷

Es así, que la clonación es una técnica para la cual un fragmento de Ácido Desoxirribonucleico humano (portador de la información genética que se transmite de padres a hijos) se inserte en un vehículo de clonación (plásmida) y posteriormente se cultiva, para obtener literalmente billones de copias de gen humano o del segmento de Ácido Desoxirribonucleico.

Clonificar, es una forma de reproducción humana asexual, en donde mediante la utilización de una célula sexual fecundada a la que se le extrae el núcleo y se coloca en la célula no sexual, y del cual se obtiene, mediante su implantación en el órgano adecuado de una mujer, el desarrollo de un descendiente idéntico a la persona de la cual se tomó la célula sexual no fecundada.¹⁵⁸

La clonación es una manipulación radical de la relacionalidad y complementariedad constitutivas, que están en la base de la procreación humana, tanto en su aspecto biológico como en el propiamente personal. En efecto, tiende a considerar la bisexualidad como un mero residuo funcional, puesto que se requiere un óvulo, privado de su núcleo, para dar lugar al embrión-clon y por ahora, es necesario un útero femenino para que su desarrollo pueda llegar hasta el final, por ejemplo el hecho de Edimburgo, tuvo lugar después de 277 fusiones ovocito-núcleo donante. Solo 8 tuvieron éxito, es decir, (la clonación de la oveja Dolly) solo 8 de las 277 iniciaron el desarrollo embrional y de esos 8 embriones solo 1 llegó a nacer: la oveja que fue llamada Dolly.

Para Elizari, el procedimiento ya aplicado artificialmente y con éxito en algunos animales, consiste en extirpar el núcleo a un huevo y después injertarle el núcleo de otra célula corporal con la dotación cromosómica completa, por lo tanto, excluida la de las células reproductoras. Si se logra que el huevo así injertado se active y dé como resultado un nuevo ser de esa especie, tendríamos la reproducción clonal conseguida. Este proceso.

¹⁵⁶ VELÁSQUEZ, Moctezuma Javier, Biología de la Reproducción, Universidad Autónoma de México, 1ª ed. México, 1998, pág. 483-484.

¹⁵⁷ *Ibidem*, pág. 78.

¹⁵⁸ Gutiérrez y González Ernesto, Op. Cit. pág. 735.

en principio, es repetible las veces que se quiera con la misma persona, con lo que se podrían multiplicar las reproducciones suyas. Llegaríamos así a un ser lo más parecido posible a uno mismo, al recibir toda la herencia genética de una sola persona.¹⁵⁹

La clonación, considerada en su dimensión biológica, en cuanto reproducción artificial, se obtiene sin la aportación de los dos gametos; se trata, por tanto, de una reproducción asexual y ágama. La fecundación propiamente dicha es sustituida por la fusión bien de un núcleo tomado de una célula somática del individuo que se quiere clonar o bien de la célula somática misma, con un ovocito desnucleado, es decir, privado del genoma de origen materno. Dado que el núcleo de la célula somática contiene todo el patrimonio genético, el individuo que se obtiene posee -salvo posibles alteraciones- la misma identidad genética del donante del núcleo. Esta correspondencia genética fundamental con el donante es la que convierte al nuevo individuo en réplica somática o copia del donante.

Quedan muchas dudas e incertidumbres sobre numerosos aspectos de la experimentación, por ejemplo, la posibilidad de que entre las 277 células donantes usadas hubiera algunas "estaminales", es decir, dotadas de un genoma no totalmente diferenciado; el papel que puede haber tenido el Ácido Desoxirribonucleico mitocondrial eventualmente residuo en el óvulo materno y muchas otras aun, a las que desgraciadamente, los investigadores ni siquiera han hecho referencia. De todos modos, se trata de un hecho que supera las formas de fecundación artificial conocidas hasta ahora, las cuales se realizan siempre utilizando dos gametos.

Debe subrayarse que el desarrollo de los individuos obtenidos por clonación -salvo eventuales mutaciones, que podrían no ser pocas- debería producir una estructura corpórea muy semejante a la del donante del Ácido Desoxirribonucleico; éste es el resultado mas preocupante, especialmente en el caso de que el experimento se aplicara también a la especie humana.

Con todo conviene advertir, que en la hipótesis de que la clonación se quisiera extender a la especie humana, de esta réplica de la estructura corpórea no se derivaría necesariamente una perfecta identidad de la persona, entendida tanto en su realidad ontológica como psicológica. Además, el desarrollo psicológico, la cultura y el ambiente conducen siempre a personalidades diversas; se trata de un hecho bien conocido también entre los gemelos, cuya semejanza no significa identidad. La imaginación popular y la aureola de omnipotencia que acompaña a la clonación han de ser, al menos, relativizadas.

La proyección de la clonación del hombre ha llevado a imaginar ya hipótesis inspiradas en el deseo de omnipotencia: réplica de individuos dotados de ingenio y belleza excepcionales; reproducción de familiares difuntos; selección de individuos sanos e inmunes a enfermedades genéticas; posibilidad de selección del sexo; producción de embriones escogidos previamente y congelados para ser transferidos posteriormente a un útero como reserva de órganos, etc.

¹⁵⁹ ELIZARI, Op. Cit. pág. 78.

Aun considerando estas hipótesis como ciencia ficción, pronto podrían aparecer propuestas de clonación presentadas como "razonables" y "compasivas" —la procreación de un hijo en una familia en la que el padre sufre de aspermia o el reemplazo del hijo moribundo de una viuda—, las cuales, se diría, no tienen nada que ver con las fantasías de la ciencia ficción.

Pero, ¿cuál sería el significado antropológico de esta operación en la deplorable perspectiva de su aplicación al hombre? Pregunta que aún no encuentra una respuesta.

3.3. Antecedentes de la Clonación Humana.

A lo largo de las últimas décadas, los avances en la Embriología Genética y Medicina reproductiva, tanto animal como humana han permitido que la clonación haya pasado a ser de una ficción a una realidad.

A fines del siglo pasado en que se establecieron estos hechos, los investigadores se plantearon el dilema de que si la célula perdía los genes que no le eran necesarios como célula especializada o se apagaban selectivamente sólo algunos de ellos. La primera opción parecía la más lógica por su simplicidad, pero la segunda opción planteaba interesantes alternativas ya que entonces existía la posibilidad de que cualquier célula del cuerpo, aún la más especializada, contuviera toda la información genética suficiente para dar origen a un organismo completo, idéntico desde el punto de vista genético a su posible predecesor.¹⁶⁰

En todos los animales pluricelulares, ocurre un proceso en etapas tempranas de su vida que lleva a la formación de células especializadas a partir de una célula única, de la que se generan todas las demás: el cigoto o huevo fertilizado. En esta célula primordial están contenidas las instrucciones genéticas para dar origen a un organismo completo adulto con todas las características que las distinguen de todas las demás. Para que esto ocurra, algunos genes continúan manifestándose mientras que otros aparentemente desaparecen del patrimonio genético de la célula.

En los experimentos de la primera guerra mundial, el embriólogo Itan Spermann, propuso sustituir el núcleo de un ovocito (huevo sin fertilizar) de rana, por el de una célula de un embrión temprano de ese batracio.

Esta idea fue materializada en 1952, por los biólogos americanos Thomas King y Robert Briggs del Instituto para la Investigación del cáncer en Filadelfia. La pareja de investigadores logró a través de técnicas de micromanipulación con pipetas, separar un puñado de células de un embrión donado de una rana en estado de blastocito, eliminando el núcleo del ovocito huésped y por otro extraer los cromosomas de óvulos no fecundados y activarlos a través de métodos mecánicos para inducir los cambios bioquímicos como si hubiesen sido fertilizadas; y por último fusionar las células embrionarias con éstos óvulos

¹⁶⁰ VAZQUEZ, Moctezuma, Op. Cit. Pág. 484.

activos, de este modo nacieron un puñado de renacuajos clónicos capaces de nadar. Con estos experimentos pudieron demostrar que los núcleos de cualquier célula embrionaria durante la etapa de blástula, al ser introducidos al citoplasma del óvulo pedían dirigir el desarrollo hasta renacuajos completos. Cuando se emplearon células somáticas aparentemente pierden la capacidad de inducir el desarrollo completo a medida que se vuelven más diferenciadas y que se presenta una restricción progresiva del potencial del núcleo durante el desarrollo embrionario.¹⁶¹

La teoría utilizada por King y Briggs recibió el nombre de transferencia nuclear y fue usada por los biólogos de décadas siguientes para clonar batracios y estudiar las primeras etapas del desarrollo de los anfibios.

Para el año de 1962, John B. Gordon, zoólogo de Oxford, clono también ranas pero a partir de células de renacuajos adultos. Tomando al sapo africano "Xenopus" como modelo de estudio, mostraron que el núcleo de algunas células diferenciadas pueden permanecer totipotencial. Cuando transfirieron los núcleos de células del intestino de renacuajos a ovocitos enucleados y activados obtuvieron un índice menor al 2% de renacuajos desarrollados, lo que reforzó la idea de la pérdida progresiva del potencial del núcleo. Sin embargo, cuando emplearon el trasplante seriado se aumentó el porcentaje de renacuajos obtenidos e incluso de los núcleos empleados eran totipotenciales. Esta técnica de trasplante seriado, consiste en colocar un núcleo de intestino en un ovocito, desarrollarlo hasta la blástula, transferir uno de estos núcleos a otro ovocito y repetir el proceso.

En éstos experimentos permanecía la duda de la posible presencia de células primordiales o no diferenciadas que hubieran sido seleccionadas como las donadoras de los núcleos, por lo que se procedió a repetir el experimento empleando para ello células epiteliales de sapo adulto en cultivo, que demostraban la presencia de queratina como marcador irrefutable de diferenciación. La transferencia de núcleos de células de la primera generación en cultivo, no dieron los resultados esperados, algunos embriones se desarrollaron solamente hasta la etapa de gástrula, pero ninguno se convirtió en renacuajo. Sin embargo, empleando la técnica del trasplante seriado con núcleos de estas células, el índice de éxito se incrementó notablemente y se logró obtener un gran número de renacuajos, aunque ninguno se desarrolló hasta estado adulto.

Los diversos resultados obtenidos en estas dos especies de anfibios muestran que existen diferencias básicas en la fisiología del desarrollo de cada organismo, por lo que los resultados obtenidos en una especie en particular difícilmente pueden ser extrapolados a otras especies, aún cuando éstas se encuentren cercanamente emparentadas filogenéticamente.¹⁶²

En cuanto a la clonación de embriones, se ha logrado el trasplante de núcleos en otros tipos de animales, especialmente en mamíferos. En ratones se ha practicado esta

¹⁶¹ Ibidem, pág. 485.

¹⁶² Idem.

técnica removiendo los pronúcleos de un cigoto y reemplazándolos por los de otro cigoto, obteniendo un desarrollo exitoso hasta la etapa de blastocisto en más del 90% de los casos, pero si se emplean núcleos provenientes de embriones de 4 células, el fracaso es casi total.

En otras especies como vacas, ovejas, cerdos, conejos y monos se lograron reproducir los experimentos anteriores, pero sólo cuando se emplearon núcleos provenientes de embriones de preimplantación. Hasta el año de 1997, no se había logrado obtener clones a partir del núcleo de células diferenciadas de un adulto, excepto en anfibios.

En muchos casos, los experimentos para clonar animales se limitaban a la separación de los blastómeros de un embrión temprano para incrementar el número de animales producidos, sin embargo este método no puede ser considerado como una clonación que involucra la transferencia de núcleos.¹⁶³

Por lo que toca a la clonación humana la controversia surgió en torno a la misma, data del año de 1979, cuando L. B. Shettles, de la Universidad de Columbia en Nueva York, llevo a cabo el primer intento de la clonación humana.

A principios de los ochentas, los investigadores Karl Illmensee de Ginebra y Peter Huppe de Marne, anunciaron que habían logrado clonar embriones de ratón a partir de células diferenciadas de embriones en fase de blastocitos, posteriormente, James Grath y Davor Solter, del Instituto Wistar en Filadelfia, Estados Unidos, anunciaron que la clonación de mamíferos por transferencia nuclear era del todo inviable, a diferencia de lo que sucedía con los batracios.

Pero en el año de 1985, el danés Sten Willadsen consiguió que nacieran carneros vivos y con buena salud a partir de embriones de 64 y 28 células.

En octubre de 1994, Robert S. Hillman, de George Washington Medical Center, en Washington, logro clonar y cultivar 17 embriones humanos no viables, o sea desechados para ser implantados en un ciclo de fecundación in vitro, contradiciendo a Willadsen, en el sentido de que la clonación de mamíferos era viable.

En el año de 1995, el Congreso Estadounidense prohibió cualquier financiamiento federal para investigaciones médicas que implican la destrucción de embriones humanos.

El 27 de Febrero de 1997, un equipo de investigadores británicos dirigido por Ian Wilmut, del Instituto Roslin en Edimburgo, Escocia y Keith Campbell, publicaron en la revista Nature un artículo inédito en el que los científicos explicaban con todo lujo de detalles como habían creado a la oveja Dolly de raza Finn Dorset. La joven oveja era la prueba viviente de la resolución de uno de los mejores desafíos de la biología moderna: la clonación de mamíferos es decir, la manipulación de una célula animal adulto para obtener una copia idéntica de él. Para engendrar la oveja clónica Dolly, el equipo de Wilmut

¹⁶³ Ibidem, pág. 487.

empleo la técnica de la transferencia nuclear (cuyas características serán explicadas más adelante).

Cuando los investigadores del Roslin crearon la insólita cordera, por su cabeza sólo pasaron múltiples aplicaciones biotecnológicas. Su objetivo era introducir genes extraños en el Ácido Desoxirribonucleico de vacas y ovejas para que su leche contuviera proteínas humanas de interés terapéutico, y cerdos humanizados que sirvieran como donantes de órganos y tejidos. Una vez diseñado el animal transgénico, sólo había que clonarlo, para obtener rebaños de animales idénticos, de hecho, unos meses más tarde, Campbell, científico incorporado en la nómina de los laboratorios PPL Therapeutics, anunció el nacimiento de Polly y de otros cinco corderos portadores del gen del factor de coagulación IX humano.

Sin embargo, el revuelco que causó la aparición de Dolly no fue sólo por hacer tangible la posibilidad de obtener en la leche animal proteína de interés farmacéutico, sino porque detrás de este logro emergía amenazante la posibilidad de la clonación humana, tal y como ocurrió en 1998, cuando un científico físico experto en fertilidad de Chicago Richard Seed anunció en la National Public Radio estadounidense su intención de abrir una clínica en su ciudad y otras más por todo el mundo para ofrecer las técnicas de clonación a parejas estériles.

La reacción pública fue inmediata. El entonces presidente de los Estados Unidos de América, Bill Clinton declaró que la clonación de la oveja, planteaba serias cuestiones éticas, en particular respecto de la posible utilización de esta tecnología para clonar embriones humanos. Pidió a un panel de expertos en Bioética que le informasen dentro de los noventa días sobre las implicaciones éticas y legales (En Junio del 1997, Clinton impuso una prohibición a la clonación humana durante cinco años).¹⁶⁴ A través de la Federación de Sociedades Americanas, para la experimentación Biológica (FASEB) ha adoptado voluntariamente una moratoria de 5 años para iniciar los ensayos de la clonación humana.

Ante declaraciones de clonar seres humanos, Bill Clinton señaló "que intentar la clonación de un ser humano es un peligro inaceptable para el niño y moralmente inaceptable para nuestra sociedad".¹⁶⁵ Por ello propuso prohibir y perseguir legalmente cualquier investigación en clonación humana, tanto con fondos públicos como privados.

Junto a Dolly, se creó a Polly que, cuando fuera lo suficientemente adulta, debía producir leche que tuviese el factor IX, la proteína para la coagulación de la sangre deficitaria en las personas que padecen hemofilia B. Se clonaron las células de Polly con la esperanza de crear un rebaño de elite, que como ella, produjese el mismo factor IX en la leche. Sin embargo las ovejas clonadas fueron anormales y ocho veces más propensas a

¹⁶⁴ WAN, Ho, Op. Cit, pág. 226.

¹⁶⁵ Newsweek (The International news magazine) New York, Octubre 1998, volumen ILXXXIX. The medicine p. 38 y 39.

morir durante el nacimiento que las ovejas ordinarias.¹⁶⁶ Posteriormente se creó a Mega y Morag, dos corderos clónicos que fueron obtenidos empleando la misma técnica.

En mayo de 1997, el equipo del doctor Don Wolf de Obregón, consiguen a Neti y Orto, los primeros clones de macacos obtenidos a partir de células de diferentes embriones.

Mientras tanto, en el viejo continente, los países pertenecientes al Consejo de Europa, firmaron en marzo de 1998 un acuerdo para prohibir cualquier intervención encaminada a crear humanos genéticamente iguales, ya sea de un vivo o en muerto.

En Junio de 1998, es clonado el primer ratón macho, por un científico de la Universidad de Hawai; y en diciembre del año de 1998 en Japón, una vaca reproduce ocho terneros idénticos.

Las células embrionarias, que podrían permitir la cura de las enfermedades hasta ahora incurables, fueron aislados en 1998. Al año siguiente el gobierno de William Clinton autorizó el financiamiento federal para la investigación de estas células, con la condición de que los embriones provinieran de entidades privadas como clínicas de tratamiento de esterilidad.

En el año de 1999, el grupo de Peschle, descubre las células estaminales de la sangre. En ese mismo año, el investigador Cesare Galli, anuncia haber clonado en Cremona, Italia, el toro Galileo. Poco después es sancionado un decreto por la entonces Ministro de Sanidad Rosy Bindi, quien prohibió la clonación.¹⁶⁷

Durante una conferencia celebrada en febrero del 2001, en la ciudad estadounidense de Lexington, el doctor Panayiotis Zavos, un prestigioso especialista en reproducción asistida de la Universidad de Kentucky, dejó asombrados a los asistentes, al anunciar con bombo y platillo su intención de engendrar el primer bebé clónico.

Para llevar a cabo éste experimento, Zavos ha formado un consorcio con un italiano de nombre Severino Antinori (el doctor que hace unos 7 años logró hacer mamá a una mujer de 62 años utilizando óvulos procedentes de donantes y que recientemente ha obtenido unos terneros clónicos). En palabras de estos doctores, su única pretensión es la de utilizar la clonación con fines procreativos, es decir, como técnica de apoyo en la fecundación in vitro (FIV) para ayudar a concebir a las parejas estériles. Zavos ha declarado que es muy probable que el intento tenga lugar éste año, pues cuentan con una decena de parejas dispuestas a dejarse clonar.

El 21 de marzo del 2001, el Parlamento Italiano dice "no" a la clonación humana, aprobando la cámara, por una amplia mayoría (285 votos a favor, 3 en contra y 13 abstenciones) el protocolo del Consejo de Europa que prohíbe la reproducción "fotocopia" de seres humanos.

¹⁶⁶ Ibidem, pág. 237.

¹⁶⁷ El Universal, Año LXXXVI- Tomo CCCXXXIX, Núm. 30714, pág. A26, 26 de Noviembre del 2001.

En un artículo de la revista *Fertility and Sterility*, publicado el 12 de Julio del 2001, investigadores del Instituto de Medicina Reproductiva, de Norfolk, Virginia, afirman que fertilizaron in vitro, ovocitos con espermias, ofrecidos por donadores anónimos, para crear humanos. Luego de alcanzar en 5 o 6 días el estado de blastocisto, es decir, un núcleo minusválido e indefinido de células, esos embriones humanos fueron descompuestos para obtener cepos de células embrionarias y posteriormente desecharlas, aunque algunos expertos sospechaban desde hace tiempo, que existían dichas prácticas, es la primera vez que los científicos del sector privado, reconocen haber recurrido a la creación de embriones humanos con fines experimentales.

Lo anterior es de resaltar, pues hasta antes de dicho anuncio, la extracción de células embrionarias se realizaba a partir de embriones provenientes de fetos abortados, dos de los llamados remanentes, que son creados in vitro durante tratamientos contra la esterilidad y congelados.

Para entonces el portavoz de la Casa Blanca, Ari Fleischer, no especificó cuando dará a conocer su decisión el Presidente de los Estados Unidos de América George W. Bush, respecto a su tendencia en éste caso o si permitirá que se asignen fondos federales a investigaciones con células madre embrionaria, asimismo el presidente Bush, se reunió el 9 de Julio del 2001, en la Casa Blanca con un grupo de especialistas en ética biológica para analizar las vertientes de la polémica: "El Presidente basará su decisión en el análisis la integridad y la reflexión", dijo Fleischer.

El debate sobre las investigaciones con células madre, se desarrolla entre quienes consideran que dichos estudios pueden conducir avances médicos en enfermedades como el mal de Parkinson y el Alzheimer, y quienes se oponen a la destrucción de embriones humanos, pues existen otros sectores, como la iglesia católica y algunos medios de la derecha conservadora, que se oponen a éstos experimentos porque consideran que el embrión, por muy pequeño que sea, es un ser humano.

El 25 de Noviembre 2001, una empresa de investigación genética de los Estados Unidos de América, de nombre *Advanced Cell Technology*, anunció en su sitio de internet haber realizado exitosamente la primera clonación de un embrión humano,¹⁶⁸ para producir células madre con fines terapéuticos.

Los investigadores de la compañía antes mencionada, lograron implantar el núcleo de una célula en óvulo –a los que previamente se les quitó el núcleo original- los cuales fueron donados por mujeres que dieron su aprobación para esta investigación que generó los primeros embriones humanos clonados que se conocen en el mundo.

Anticipándose a la condena de quienes se oponen a la clonación terapéutica, los investigadores de la compañía *Advanced Cell Technology*, subrayaron que las colonias de célula madre que existen actualmente en laboratorios en todo el mundo, son "de poca utilidad para el tratamiento de enfermedades por trasplante, y que serían rechazadas por el

¹⁶⁸ Idem.

paciente pues biológicamente las entidades que fabricamos no son individuos, son únicamente vida celular, no vida humana” lo anterior lo manifestó el director general de la compañía antes mencionada, Michael West, interrogado por la televisora estadounidense NBC. La compañía Advanced Cell Technology, asegura que no tiene intenciones de crear bebés, pues su finalidad es utilizar diferentes tipos de células para el tratamiento de enfermedades, como el cáncer y la diabetes.

La empresa antes citada, también tiene compañías subsidiarias de nombre Cyagra, CIMA y EmTran, las cuales tienen de manera conjunta, más de 160 clones patentados de ganado que venden al mejor postor. En ese sentido, aseguran que son el grupo que tienen el mayor número de mamíferos clonados y patentados en el mundo, y que gastan por lo menos 6 millones de dólares anuales para investigar y desarrollar su negocio.

Por su parte, la Casa Blanca reiteró el 25 de Noviembre 2001, que el presidente George W. Bush se opone “ciento por ciento a la clonación humana”, señaló la portavoz presidencial, Jennifer Millerwise, lo anterior en colación a las investigaciones realizadas por la compañía antes citada (en agosto de ese año el presidente Bush, había prohibido, cualquier financiamiento público a investigaciones sobre células madre, fuera de las que ya están en curso sobre las colonias de células madre en laboratorio); otros gobiernos como el inglés, italiano, francés y muchas otras autoridades, también condenaron, el proyecto que presentó Advanced Cell Technology.¹⁶⁹

Hace unos meses, un grupo científico de Corea del Sur manifestó que había creado con éxito un embrión humano clónico, aunque lo destruyeron antes de implantarlo en el útero de una madre alquiler. Recientemente las revistas Wired y Time dedicaron su portada al proyecto Clonaid de los raclianos, un grupo religioso que para algunos es una secta y que entre otras cosas defiende que la vida en nuestro planeta fue creada en laboratorios extraterrestres.

Por otra parte, un estudio de la científica Orly Lachan Kaplan, de la Universidad Monash, de Melbourne, Australia, señaló que los hombres podrán ser innecesarios para procrear hijos en un plazo no muy lejano. Después de 2 años de trabajo, la científica logro que ratones hembras procrearan gracias a la intervención de células que no procedían de espermias de un ratón. Lachan Kaplan, estima que esas condiciones es teóricamente posible que una célula procedente de cualquier parte del cuerpo, incluso de una mujer, puede ser utilizada para fertilizar un óvulo. No obstante, explicó que necesita por lo menos un año para determinar si esta técnica revolucionaria es suficientemente segura y sin riesgo para el niño en lo que respecta a su futura capacidad de reproducción.

La técnica antes citada podría permitir a las parejas lesbianas, tener hijos biólogos, replicó la científica, pero precisó que es importante que la técnica sea segura y sin peligro y quisiera que fuera utilizado para ayudar a las parejas estériles,¹⁷⁰ que desde mi punto de vista no estoy de acuerdo con esa técnica, pues va en contra de la naturaleza humana.

¹⁶⁹ La Jornada, México, Firma de E.U. clona los primeros embriones humanos. Distrito Federal. Año XVIII. Número 6194 (el mundo). Publicación del día 26 de Noviembre del 2001.

¹⁷⁰ La Jornada, Año 17, Número 6060, 13 Julio 2001.

Los científicos que anunciaron la primera clonación de un embrión humano asegurarán que utilizarán este adelanto para combatir enfermedades como el Sida (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida) y el mal de Parkinson. En un estudio que realizó la revista estadounidense *Forbes*, los expertos señalan que sólo una cosa es segura: el tratamiento basado en clones será casi inalcanzable para todos los enfermos del planeta que buscarían una cura, pues es más costoso incluso que las medicinas más caras que existen en el mercado.¹⁷¹

El Parlamento Europeo, rechazó un informe en el que se solicitó la prohibición de financiamientos públicos para las investigaciones con embriones humanos. La votación, que tuvo el resultado abrumador de 316 a 37 votos (dicha votación se produjo días después que empresa *Advanced Cell Technology*, anunciara que había clonado un embrión humano).¹⁷²

El 24 de Mayo del 2002, el profesor italiano Severino Antinori confirmó al diario vespertino francés "Le Monde" el nacimiento de los primeros clones humanos entre diciembre de este año o enero del 2003, mencionó que tres mujeres están embarazadas, dos en Rusia y al tercera en Arabia Saudita, después de la implantación en su útero de embriones humanos obtenidos a partir de la técnica de transferencia nuclear (clonación)" declaró el especialista en Genética. Antinori y precisó que los bebés nacerá en diciembre o en enero de 2003.

Sin embargo, el nacimiento de los primeros clones humanos no será anunciado hasta que diez niños por ésta técnica, tengan dos años de edad. El experto afirmó que una mujer había quedado embarazada hace un año en Rusia, mediante esta técnica reprobada por numerosas organizaciones religiosas y por la mayoría de los gobiernos, pero la mujer perdió el bebé. Antinori confirmó en la entrevista que había fundado una red de especialistas que pusieron en marcha la técnica de la transferencia nuclear como método de clonación.¹⁷³

Ian Wilmut, el científico que por primera vez clono a la oveja Dolly, dijo que duda que sea posible clonar un embrión con los mismos procedimientos que él siguió, como afirma *Advanced Cell Technology*. Wilmut trabaja actualmente en Geron, la empresa que le hace la competencia en patentes a la firma estadounidense. Asegura que el embrión que crearon en Estados Unidos, tienen 6 células, y que debería tener por lo menos 250. "Está casi muerto. Pero son observaciones preliminares", dijo el científico.¹⁷⁴

El 17 de diciembre del año 2002, Brigitte Boisselier, presidente de *Clonaid*, una empresa que dedica a la clonación y que se encuentra vinculada con la secta de los raelianos, mencionó que ya había nacido el primer bebé clonado en el mundo, cuyos padres eran de nacionalidad americana, sin explicar más detalles.¹⁷⁵

¹⁷¹ Clonación, ficción convertida en realidad. MILENIO, Año 2. Número 700. 30 de Noviembre del 2001.

¹⁷² MILENIO, La Unión Europea apoya la clonación., Año 2. Número 700. 30 de Noviembre del 2001.

¹⁷³ Fuente de Investigación. WWW. NOTIMEX.COM.

¹⁷⁴ Clonación, ficción convertida en realidad. MILENIO, Año 2. Número 700. 30 de Noviembre del 2001.

¹⁷⁵ www. El conomista.com.mx. 6 de Noviembre del 2002.

En lo que respecta a nuestro país, el 27 de Abril de 1999, los Diputados del Partido Verde Ecologista de México, mandaron a la Comisión de Salud de Diputados de la Legislatura LVII, una iniciativa de la Ley de Técnicas de Reproducción Asistida y de Disposición de Material Genético Humano, así como de reformas a los artículos 329 y 349 de la Ley General de Salud.¹⁷⁶

En septiembre del 2001, la Dirección Nacional del Partido Acción Nacional, pidió al Presidente Vicente Fox, que se sume al rechazó internacional a la Clonación Humana, el cual ha sido promovido por el Presidente de Francia Jacques Chirac y el Canciller Alemán Gerhard Schoroder.

El doctor Ricardo Tapia, investigador del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias, considera que en México aún no se trabaja concretamente en la clonación de células adultas, aunque muchos se dedican al estudio de fenómenos de la Biología molecular, como la regulación de la expresión de genes.

Asimismo manifiesta "que debemos estar atentos y prevenidos para poder establecer ciertas normas en materia de clonación humana."¹⁷⁷Y podríamos seguir tratando el tema de la clonación, pero lo importante es que ha quedado de manifiesto que en la actualidad la clonación es una realidad en la que miles de parejas estériles pueden encontrar una solución a sus problemas, pero además, es una realidad que a provocado, provoca y provocara reacciones de diversas índole, tanto de quienes lo apoyan y aplauden, como de quienes lo consideramos un atentado a la integridad humana, sin que ésta teoría pueda considerarse una justificante a la situación contra la propia naturaleza de los hombres.¹⁷⁸

3.3.1. Técnicas de Clonación.

Las técnicas de clonación que se ha empleado para clonar animales, básicamente va a ser utilizado para los humanos, el cual consiste en las siguientes:

1.- Técnica de Clonación de Transplante Nuclear.

Es el mas rudimentario y fue inventada por King y Briggs, en la década de los cincuenta, consiste literalmente en partir en dos un embrión en fase muy temprana (mórula o blastocitos) de un animal de elite y transplantar cada mitad a una hembra. El rendimiento de esta técnica es muy baja; dos crias por embrión, con dicha técnica, llegaron a las siguientes conclusiones:

¹⁷⁶ ARELLANO, Lara Francisco Javier, Lagunas de Ley existentes en el código civil para el distrito Federal en materia de Inseminación artificial, Acatlan, 2001, pág. 11.

¹⁷⁷ CONACYT, Ciencia y desarrollo, México, Distrito Federal 1998, volumen LXVII, número 406, El Hombre y la Ciencia P.43.

¹⁷⁸ La Prensa, Editorial Organización Editorial Mexicana, 27 de noviembre de 2002, pág.11.

- a) La potencialidad de desarrollo de los núcleos trasplantados decrece con la edad de las células donantes.
- b) La reducción en la potencialidad de desarrollo de los núcleos es irreversible y se propaga a través de los trasplantes en serie, pudiendo involucrar modificaciones en el Ácido Desoxirribonucleico, como daño cromosómico y otras alteraciones.
- c) Las anomalías del desarrollo resultantes de los experimentos de trasplantes nucleares no muestran ninguna correlación con el tipo de células utilizadas.¹⁷⁹

2.- Técnica de Clonación de Mamíferos a partir de Células Embrionarias No Diferenciadas.

En el año de 1986 en Cambridge, Inglaterra, el científico Steen Willadsen y el equipo del científico Neal First en Madison, Wisconsin, consiguieron por primera vez, clonar ovejas a partir de células embrionarias tempranas. Meses más tarde en el laboratorio de First, lograban transferir el núcleo de un embrión temprano de vaca a un óvulo; en principio, lo hicieron crecer hasta que alcanzó la etapa primaria de desarrollo embriológico (blastocito), posteriormente le transfirieron a una madre "subrogada", la cual, a los tres meses dio a luz a un ternero que era un clon del embrión con el que habían iniciado el experimento. Asimismo, en el año de 1990, el equipo de los científicos Jean Paul Renard e Yvan Heyman, obtuvo seis conejos clonados procedentes de un embrión único.

3.- Técnica de Clonación de Mamíferos a partir de Células Embrionarias Diferenciadas.

A principios de los ochentas, los investigadores Karl Illmensee de Ginebra y Peter Hoppe de Mame, anunciaron que habían logrado clonar embriones de ratón a partir de células diferenciadas de embriones en fase de blastocitos, la comunidad científica los elogió efusivamente; pero 3 años después, Jame Grath y Davor Solter, del Instituto Wistar en Filadelfia, Estados Unidos, que habían desarrollado un sistema de clonación más perfecto que el usado hasta entonces, echaron por tierra el experimento de Illmensee y Hoppe pues anunciaron que la clonación de mamíferos por transferencia nuclear era del todo inviable, a diferencia de lo que sucedía con los batracios.

En el año de 1985, el danés Sten Willadsen consiguió que nacieran carneros vivos y con buena salud a partir de embriones de 64 y 28 células. Estas fueron colocadas en ovocitos no fecundados y despojados de su núcleo.

El científico Willadsen, logró el nacimiento de un condero a partir de células en su etapa primaria de desarrollo embriológico, es decir, ya diferenciadas, posteriormente Keith Campbell e Ian Wilmut, también consiguieron clonar a partir de células diferenciadas.

En octubre de 1994, Robert S. Hillman, de George Washington Medical Center, en Washington, logro clonar y cultivar 17 embriones humanos no viables, o sea desechados para ser implantados en un ciclo de fecundación in vitro. Los carneros clónicos de Willadsen, sugería que la clonación de mamíferos era viable.

¹⁷⁹ CONACYT, Op. Cit, pág. 234.

El gran obstáculo que existía para lograr ésta clonación, era conseguir que las células maduras, recuperarán el estado que las hacía capaces de reaccionar como células tempranas.

Campbell, tuvo conocimiento de que en técnica de laboratorio había olvidado alimentar con suero, las células en cultivo, por lo que Campbell pensó que si privaba a las células embrionarias diferenciadas de alimento, hasta que estuvieran a punto de morir, éstos podrían alcanzar el estado de semidormidas y de ésta manera nacieron corderos a partir de células diferenciadas de blastocitos, es decir, en su etapa primaria de desarrollo embriológico; y fue hasta el año de 1995 que nacieron las primeras ovejas gemelas clonadas a partir de células adultas del mismo embrión y las llamaron Morag y Megan, cuyos embriones tempranos fueron cultivadas in vitro durante varios meses.¹⁸⁰

4.- Técnica de Clonación de Mamíferos a partir de Células de Individuos Adultos.

Después de las ovejas Morag y Megan, sólo faltaba clonar a un mamífero a partir de una célula de individuo adulto. Este proceso permitiría clonar seres vivos adultos, es decir, completamente desarrollados, por lo que llamó la atención, pues se presentaba la posibilidad de clonar seres humanos.

La oveja Dolly (nació el 5 de Julio del año de 1996 y fue difundido el 27 de Febrero del año de 1997), fue el clon que cambió la historia, ya que ésta oveja fue obtenida a partir de una célula de un adulto, específicamente de la célula de epitelio de la glándula mamaria de una oveja de seis años (célula somática adulta).

Ésta técnica, les permitió fusionar células mamarias diferenciadas (células que ya presentaban una función determinada en el organismo, como lo puede ser las células de la sangre, huesos, etc.) con óvulos a los que previamente se les había juntado el núcleo. En otras palabras, Dolly era el resultado de la fusión de un núcleo procedente de una célula mamaria extraída de una oveja adulta con un óvulo al que previamente se le había extraído el núcleo. La clave del éxito estuvo en lograr que antes de la unión, las células mamarias frenarán y sincronizarán su ciclo celular con el de los óvulos.

El equipo escocés demostraba así que las células adultas y especializadas podían ser reprogramadas y llegar a una fase de reposo celular o quiescencia. Dicho de forma sencilla y salvando las distancias, las células mamarias adormecidas artificialmente se comportaban como espermatozoides.

En éste tipo de técnica, es necesario tener una célula sexual fecundada, recordando que cada célula sexual tiene sus propios caracteres y esos, son transmitidos al nuevo ser que se crea al unirse dos células sexuales.

Obtenida la célula sexual, se procede a extraerle el núcleo; por otro lado, se debe tener una célula no sexual a la cual se le extrae igualmente el núcleo y éste núcleo de la

¹⁸⁰ CASADOS, María, Op. Cit, pág. 207

célula no sexual se coloca en el sitio del núcleo de la célula sexual. Una vez que ha sido clonada la célula sexual fecundada, se implanta en el útero siguiendo el procedimiento de la fecundación in vitro, para que ahí continúe su normal desarrollo.

Otro cambio importante, fue que en vez de transferir el núcleo directamente por microinyección se aplicó una técnica de fusión que permitió introducir el material genético de la oveja donadora en el ovocito de la receptora después de aplicar una minúscula descarga eléctrica que introdujo la fusión de membranas de ambas células. Del mismo modo el choque eléctrico sirvió como inductor de la activación del ovocito, posteriormente se permitió el desarrollo in vitro del embrión hasta la etapa de blástula, momento en que se transfirió a otra oveja, fruto de la reproducción asexual, que es una copia idéntica de la oveja adulta que donó la célula de glándula mamaria.

Esto representa una gran ventaja con respecto a las clonaciones que se practican con tejido embrionario, ya que en este caso se escoge a un animal para ser clonado cuando ya es adulto y ha expresado características de interés como la productividad o la resistencia a ciertas enfermedades. Sin embargo y como señaló el propio Wilmut, el nacimiento de Dolly fue una auténtica milagro, ya que se requirió de un trabajo muy intenso para lograr el nacimiento de la oveja clonada. Los científicos crearon 277 embriones o núcleos de otros tantos ovocitos para obtener una sola oveja clonada, 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 solo 29 eran válidos para el ensayo. Estos fueron transferidos al útero de 13 animales, y únicamente un embrión se desarrolló en feto: Dolly, una oveja genéticamente calcada en su progenitora. (0.36% de éxito). Por lo que actualmente la reproducción animal tradicional o la clonación a partir de embriones son opciones mas viables.¹⁸¹

En éste proceso de experimentación, se utilizaron 3 tipos de células:

- 1) Células provenientes de un embrión de oveja de 9 días de edad.
- 2) Células adultas provenientes de un feto de oveja de 26 días.
- 3) Células adultas provenientes de la ubre de una oveja de 6 años.

Como se observa de lo anterior, esta técnica de clonación, es el desarrollo más reciente de una tendencia en la aceleración de las sociedades industrializadas de arrebatarnos a las mujeres el control de la reproducción y ponerlo en manos de los científicos expertos y en última instancia, de corporaciones sin rostro, que sin escrúpulo alguno puedan violar los principios esenciales del ser humano como su dignidad e identidad.¹⁸²

Por lo anterior, es importante conocer que todas las células del cuerpo, excepto las sexuales tiene 46 cromosomas, cada célula sexual tiene 23 cromosomas. Esto significa que prácticamente todas las células del cuerpo tienen individualmente la dotación completa de cromosomas, copias de aquellas que se combinaron en el momento en que el

¹⁸¹ Ibidem, pág. 490.

¹⁸² Ibidem, pág 229.

espermatozoide y el óvulo, cada uno con su media dotación, se unieron para crear dicho cuerpo; en consecuencia en casi todas las células del cuerpo están todos los datos de la información necesaria para crear ese cuerpo en su totalidad; es por ello que de esa manera se pueden reproducir miles de sujetos clónicos idénticos a aquel del cual se extrajo el núcleo de la célula no sexual.¹⁸³

La clonación de mamíferos por medio de la transferencia nuclear, se encuentra en una fase de desarrollo muy temprana, lo que nos da tiempo a considerar sus implicaciones con tranquilidad. Por el momento el índice de éxito de la transferencia nuclear en ovejas es bajo y no está exenta de riesgos significativos de deficiencias en el desarrollo, sería absolutamente inhumano y poco ético aplicar las técnicas actuales en mujeres jóvenes.¹⁸⁴

De lo anterior se desprende, para clonar a un ser humano, ¿cuántos embriones y fetos se necesitarían para que naciese un bebé? ¿cuántas vidas hay que sacrificar para calmar la sed de omnipotente del hombre? No hay que olvidar que para clonar a Dolly se utilizó 277 embriones, por lógica, se van a utilizar 277 embriones o más, para clonar a una persona, violando las garantías de ese embrión o feto utilizados para ese fin; lo anterior es para que la sociedad científica haga conciencia, hasta que punto es más valioso: la vanidad del hombre o la protección de los embriones que se manipulan para lograr la clonación.

5.- Técnica de Clonación de Animales Transgénicos.

Científicos de diversas naciones, se abocaron a obtener la clonación de animales transgénicos; animales a los cuales les han sido inducidos genes humanos, mediante una microinyección en el huevo fecundado, es decir, una secuencia del Ácido Desoxirribonucleico que contiene el gen que se desea incorporar.

Esta técnica, consiste en cultivar células a las cuales se les ha practicado determinada alteración en su estructura genética, posteriormente, los núcleos de esas células genéticamente manipulados son transferidos a óvulos enucleados. Los embriones que se obtienen como resultado de lo anterior, son implantados en los úteros de los animales.

De ésta técnica se producen los siguientes resultados:

- Creaciones de animales transgénicos, que expresen genes de interés terapéutico en sus tejidos o líquidos biológicos, por ejemplo la oveja Polly, es resultado de una clonación en la que el núcleo que se le transfirió, había sido modificado al añadirse el gen del factor IX de la coagulación de la sangre.
- Creación de animales modificados para su utilización como donantes de órganos.

¹⁸³ WAN, Ho, Op. Cit. pág. 232.

¹⁸⁴ Ibidem, pág. 209.

De lo antes mencionado, es visible que ésta técnica, altera el ecosistema del planeta, y sin escrúpulo alguno, utilizan animales de diferentes especies para lograr un avance médico que podría ser beneficioso para la sociedad, pero hay que analizar a que costo es el beneficio. A veces hay experimentos que por su relevancia a la humanidad, no importa experimentar con animales, pero lo anterior no puede ser una regla, sino una excepción.

Quizá de lo anterior, se tuvo la necesidad de crear una ciencia que limitará esos avances científicos y no afectará a principios rectores del ser humano, esa ciencia se llama Bioética que proviene de las palabras griegas "Bio": vida y "eto": ética, moral; y es el tratado de los principios fundamentales del comportamiento humano que para su ejercicio, requiere voluntad libre y cabal convivencia para la preservación de la vida y la realización de los actos de la búsqueda del bien común,¹⁸⁵ en otras palabras la Bioética, es la responsable de estudiar y dar soluciones a los problemas que presuponen los constantes progresos de la ciencia médica, es decir, todas las ciencias relativas a la vida humana, incluida la Genética. La Bioética trata de vincular la Ética y la Biomedicina, como la finalidad de humanizar a la Medicina. Potter, fue el primero que acuñó el término de Bioética.

3.3.2. Tipos de Clonación en los Humanos.

Respecto a la Clonación de Humanos, existen dos tipos, los cuales son:

- 1) La reproductora, cuyo objetivo en la Clonación Humana es obtener un bebé.

La clonación humana, se utiliza como técnica de apoyo en la fecundación artificial y en el Diagnóstico Preimplantatorio.

Como apoyo en la fecundación artificial, se utiliza la técnica de división gemelar, para garantizar el éxito de una fecundación in vitro, cuando la mujer presenta problemas de ovulación, es decir, cuando el organismo de la mujer no produzca suficientes óvulos y en consecuencia insignificadamente de los mismos. Permitiría obtener un número mayor de óvulos y así se obtendrían embriones a partir de un óvulo y se podrá implantar el número suficiente de éstos, para incrementar las posibilidades de éxito en la correspondiente fertilización.

Respecto al Diagnóstico Preimplantatorio, éste consiste en la separación de una o varias células totipotentes (blastómeros), células en su etapa primaria de desarrollo, pertenecientes al embrión preimplantatorio, con el fin de hacer un análisis genético, para así estar en posibilidades de detectar y diagnosticar enfermedades de las que podría ser portador el propio embrión en análisis, antes de decidir su posible transformación en la

¹⁸⁵ VELASCO, Juárez Mameel. Bioética y Derechos Humanos, Editorial Comisión Nacional de los Derechos Humanos, México, 1ª ed., 1992, pág. 5.

procreación, logrando así una efectiva prevención de las enfermedades en el nuevo ser humano.

Es necesario precisar, si el grupo de células que se desgaja para realizar sobre ellas el diagnóstico, es embrión o no; si tomamos en cuenta que el embrión se considera al producto desde el momento de la concepción, claro que es un embrión, por lo tanto estamos en lo correcto en el sentido de la prohibición de la técnica de la clonación, en sus dos tipos: reproductora y terapéutica.

El ordenamiento jurídico español, considera que la vida humana es un bien jurídicamente protegido, sin perjuicio de todas aquellas consideraciones filosófica-jurídica que ven en el embrión un auténtico sujeto de derechos.

Este tipo de clonación, como se menciono oportunamente, ataca la dignidad del ser humano en potencia, su identidad y generaría problemas de toda índole, incluyendo el ámbito jurídico, pues alteraría al parentesco, la filiación, se modificaría los artículos que regulan los alimentos, y sobre todo que naturaleza jurídica tendría el producto nacido por medio de la técnica de la clonación, es decir, ¿será considerada persona el bebé clonado?, cuya respuesta ha dividido a la sociedad y que en éste trabajo trataremos de resolver.

La clonación que se produce casualmente en el ser humano con el nacimiento de dos gemelos monovulares, se puede conseguir separando las células que se obtengan de las primeras divisiones de un óvulo fecundado. Algunos laboratorios de Inglaterra y Japón están efectuando investigaciones para reproducir mamíferos por vía partenogenética estimulando la segmentación de una célula huevo no fecundada por el espermatozoide, y más tarde implantando el embrión en formación en el útero de una hembra huésped; de este modo nacen sólo hembras que reciben información genética exclusivamente de la madre. Si en las generaciones sucesivas se prosigue con la manipulación por vía partenogenética se obtienen, de hecho, sólo hembras clonadas.

Como todos sabemos, todavía no nace un bebé a través de éste método, por lógica, tampoco tenemos conocimiento del procedimiento para lograr la clonación de un bebé, pero el método que suponemos, que se va a utilizar, es el mismo que produjo a la oveja Dolly, cuyo procedimiento ya fue explicado.

2) La médica o Terapéutica, cuyo método utiliza la clonación de embriones para uso terapéutico o de investigación y experimentación.

En este tipo de clonación, se utiliza a el embrión en sus primeros estadios como fuente de células terapéuticas, en otras palabras, se obtiene células con fines de clonación de órganos humanos (cuyo procedimiento se explicó en el capítulo correspondiente)

Por la relevancia que suscita la clonación de órganos en el presente trabajo de investigación, se estudiará con más profundidad, empezando con los siguiente:

- Antecedentes de la Clonación de Órganos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A finales de 1998, dos grupos de investigadores obtuvieron casi simultáneamente, pero valiéndose de métodos distintos, las primeras células humanas, también conocidas como stem cells o células madre, éstas tienen la virtud natural de transformarse en cualquiera de las 200 variedades celulares que integran nuestro organismo.

Uno de los equipos, liderado por el doctor James Thomas, de la Universidad de Wisconsin, aisló las células madre directamente del interior de un blastocito, es decir, un embrión precoz en fase anterior a su implantación en la mucosa uterina. Por su parte, el obstetra John Gearhart y sus colegas de la Universidad Johns Hopkins las extrajeron del tejido fetal de unas mujeres embarazadas.

La habilidad que tienen las stem cells de diferenciarse en células nerviosas, pulmonares, hepáticas, sanguíneas, cardíacas o cartilaginosas les convierte en objeto de deseo para la biomedicina. A estas transformistas se les atribuye el poder de recrear nuevos tejidos y órganos aunque estén dañados o sean defectuosos. Las posibles aplicaciones terapéuticas son patentes: la producción de órganos completos, como el riñón y el corazón; el trasplante de células pancreáticas para curar la diabetes; la regeneración del tejido nervioso destruido por las enfermedades neurodegenerativas, como el Alzheimer y el Parkinson; y la eliminación de determinados tipos de cáncer. Incluso algunas mentes imaginativas han llegado a proponer que podría detenerse el envejecimiento mediante la aplicación, cada 10 años, de células madre con fines regenerativos.

- Las Células Madre.

Células madre.- Son aquellas capaces de convertirse en una célula del riñón, del corazón o de cualquier otro órgano. Son las stem cells, la gran revolución de la terapia celular y que son localizadas en las células fetales.

Recientemente, los científicos han descubierto la existencia de célula madre al menos en dos regiones concretas del cerebro adulto. Nos referimos al hipocampo y el bulbo olfáctico. Cultivadas en el laboratorio, estas células pluripotenciales pueden diferenciarse fácilmente en distintos tipos de células nerviosas: neuronas, oligodendrocitos y astrocitos. Esta línea de investigación supone una prometedora esperanza para el tratamiento de las lesiones medulares, esclerosis múltiple y las enfermedades neurodegenerativas, como el Alzheimer y el Parkinson. Así, es el cultivo de stem cells embrionarias podrían generar los oligodendrocitos que necesitan los pacientes afectados por esclerosis o las neuronas que fenece en los cerebros de los parkinsonianos.

El potencial terapéutico de las células madre es muy positivo. Sin ir mas lejos, en febrero del presente año, el profesor Paul Sanberg, de la Universidad de Florida del Sur, anunció que las células madre extraídas del cordón umbilical podrían utilizarse para reparar las lesiones neurológicas causadas por el infarto cerebral. Los ensayos en ratas han sido un éxito. Ahora habrá que ver si la terapia celular funciona en humanos.

Las células madre pueden generar todos los tejidos que componen el organismo humano, lo que permite a la medicina regenerativa tratar para enfermedades incurables hasta ahora (como las afecciones neurodegenerativas, cardíacas, hepáticas o diabéticas) pero dichas células para cumplir lo anterior, según los estudios realizados, deben de provenir de los embriones, sin embargo, dicho anuncio generó las críticas de los que temen que estos descubrimientos den lugar a la clonación de humanos.

Como ya se ha mencionado, la ciencia sabe muy poco sobre las stem cells humanas. Su uso terapéutico no está exento de peligros: las células madre de ratón son tumorigénicas, pues se transforman en teratoma – tumor epitelial – cuando se inyectan en un ejemplar adulto. ¿Ocurre lo mismo en humanos? Es más, ¿podrán los científicos forzar a nuestras células madre a diferenciarse en la estirpe deseada? ¿Conseguirán que todas las células madre de un cultivo se diferencien en células pulmonares o renales? Ya se verá.

-Procedimientos para la Clonación de Órganos.

En un futuro próximo, los científicos extraerán stem cells del propio paciente y las someterán a técnicas de clonación para regenerar y producir desde tejidos hasta órganos.

El proceso para la clonación se puede sintetizar en los siguientes puntos:

- 1.- Los científicos toman una célula somática, o sea, no reproductora del paciente, y extraen el núcleo. Este, que porta el Ácido Desoxirribonucleico, se microinyecta en un óvulo femenino al que previamente se le ha extraído el núcleo. Existe un segundo método que consiste en implantar el núcleo de un óvulo cualquiera de los mamíferos.
- 2.- Sumergido en un medio especial de cultivo, el óvulo comienza a dividirse.
- 3.- **A los tres días, el embrión, que tiene un tamaño de ocho células, es autónomo y sigue su propio programa genético. También satisface sus necesidades energéticas.**
- 4.- Al quinto día, el embrión alcanza el estadio de blastocito. De la masa interna de éste, los científicos, toman las células madre que necesitan. Como resultado de la intervención, 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; las células de los islotes de Langerthans, para curar la diabetes; los aligodendrocitos, para tratar los pacientes con esclerosis múltiples.
- 6.- Las células diferenciadas son utilizadas en la terapia celular. El empleo de matrices extracelulares – moléculas que unen o separan las células entre sí – permitirá la producción de órganos.¹⁸⁶

¹⁸⁶ Muy Interesante, Las prodigiosas células madre , México, Año XVII No. 07, pág. 20-22.

-Las ventajas y Limitaciones de la Clonación de Órganos

Las ventajas:

Las células arriba mencionadas combaten el cáncer, reparan el cerebro y fabrican órganos.

Son aptas para todo. Los embriones humanos en fase de blastocito, son principalmente fuente de células madre. Estas son pluripotenciales, es decir, que pueden transformarse en cualquiera de las 200 estirpes celulares que integran nuestro organismo. Los científicos empiezan a cultivarlas con fines terapéuticos.

Estudios en ratones indican que es precisamente en las primeras etapas de crecimiento embrionario, cuando surge un tipo de células madre llamadas ES, que son capaces de diferenciarse en gran variedad de estirpes celulares. Las células madre (ES) pueden ser extraídas y cultivadas en laboratorio. Los científicos han comprobado que, cuando éstas son devueltas a un embrión, contribuyen activamente en formación de todos los tejidos, incluidos los de la línea germinal. Los expertos denominan a estas células pluripotenciales. En las fases tardías del desarrollo hacen acto de presencia otro tipo de células madre llamadas stem cells germinales (EG) que también son pluripotenciales.

Tanto las células madre (ES) como las células madre germinales (EG) están presentes en los embriones humanos, pero las investigaciones en este sentido han avanzado lentamente, debido principalmente a los obstáculos bioéticos. Una vía alternativa para sortearlos podrían venir de las células madre que persisten en los adultos. Desde hace tiempo, los oncólogos utilizan las células madre hematopoyéticas, que se localizan en el tejido sanguíneo, para el trasplante de médula ósea, una terapia para combatir eficazmente la leucemia.

Sus limitaciones:

Antes de ver sus limitaciones, es importante hacer las siguientes preguntas. ¿Cuáles son realmente sus posibilidades terapéuticas? ¿Es lícito el uso de embriones humanos para obtenerlas? ¿Son estos los únicos proveedores? Las stem cells suscitan sueños y pesadillas. Para empezar, no resulta tan fácil definir que es una célula madre. Para los profanos, la idea más importante es que estas células están indiferenciadas, o sea, que todavía no se ha especializado: que pueden autorrenovarse y que, ante determinadas señales aún poco conocidas, se especializan para realizar una función concreta. Este concepto se aplica en muchas situaciones en medicina y biología, por ejemplo, los tumores nacen de una única célula madre que, en muchos procesos, de origen a diferentes tipos celulares. Un ejemplo extremo de éste fenómeno es un tipo de cáncer testicular conocido como teratoma o teratocarcinoma. En ratones, los científicos pueden provocar este tumor simplemente tomando un puñado de células testiculares normales y cambiándolas de sitio.

Esta capacidad transformista surge en el mismo huevo fecundado o cigoto. Los biólogos dicen que éste es una célula madre totipotencial, ya que da origen a todas las células que integran el organismo, incluidas aquellas que no forman parte del embrión, como es el caso de la placenta. Sin embargo, durante el desarrollo embrionario, la capacidad de las stem cells para diferenciarse queda, poco a poco limitada, por ejemplo, las stem cells del cerebro dan lugar en último extremo a los diferentes tipos de neuronas y células no neuronales del sistema nervioso.

Es importante mencionar que cuando se aplica ésta técnica de clonación humana, surge el problema en el ámbito jurídico, relativo a la protección del embrión humano otorgado por el Estado.

Desde mi punto de vista y tomando en consideración, la protección jurídica del embrión humano, tampoco debería de permitirse la clonación de órganos, pues como sucede en la clonación de humanos, se manipula al embrión, aunque es de aclarar que en la clonación de órganos se utilizan sólo células humanas, pero ello no implica que se puedan manejar al antojo de los científicos dichas células, ya que éstas son el origen mismo del ser humano.

Si los Legisladores, en un momento dado, llegan a regular éste tipo de clonación, deben de analizar minuciosamente lo antes manifestado, pues si bien es cierto que en México, no existe una cultura respecto a la donación de órganos, y en consecuencia insuficientes órganos para transplantarlos a las personas que lo necesitan, tampoco podemos permitir que se experimenten con embriones humanos para salvar vidas.

Sin menoscabo de lo anterior, actualmente existe un poco más de conciencia de las personas y por ende, hay más donaciones de órganos, ayudado también por las reformas hechas a la Ley General de Salud, el 26 de Mayo del 2002, en el Título Decimotercero, Capítulo I,¹⁸⁷ pero es importante aclarar que en materia de donación de órganos todavía estamos en pañales, en comparación con las legislaciones de los países industrializados.

En la exposición de Motivos de dicha Ley, claramente se visualiza el espíritu del Legislador respecto a las reformas en materia de disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos y que a la letra dice: "son de gran significación, ya que se consolida, como un medio para disminuir las tasas de morbilidad en ciertos padecimientos, el trasplante de órganos, tejidos y sus componentes."¹⁸⁸

En conclusión, podemos afirmar que:

- 1) La Clonación no es una técnica que va a resolver los problemas importantes del ser humano, sino que es solamente una técnica más de reproducción asistida, con sus ventajas y desventajas como todas las ya existentes y que en cuanto sea puesta a punto para ser aplicada a los seres humanos seguramente se utilizará con fines de

¹⁸⁷ Ley General de Salud, Op. Cit. pág. 98.

¹⁸⁸ Ibidem, pág. 5

investigación más que con fines utilitarios. De este modo la clonación en seres humanos, seguramente no se llevará más allá de estadios embrionarios muy tempranos para arrojar luz sobre fenómenos biológicos tan importantes como el desarrollo embrionario, la diferenciación celular, los procesos de envejecimiento o aspectos básicos del ciclo celular y del cáncer, y difícilmente se encontrará una justificación para clonar a seres humanos hasta tener copias de humanos adultos.¹⁸⁹

- 2) Se descubre que las células somáticas son capaces de participar en la reproducción bajo condiciones especiales, comportándose como células fusionales, lo que pone en entredicho la idea de que para el proceso reproductivo era necesaria la intervención de células especializadas en la función sexual, como lo es el óvulo y el espermatozoide, haciendo a un lado la reproducción de células masculinas, para la ereación de un bebé, pero no hay que olvidar que el resultado sería la procreación de mujeres, poniendo hasta cierto punto el peligro de la existencia del genero masculino.

3.3.3. Ventajas y Desventajas de la Clonación Genética.

La clonación tanto animal como humana, ha causado gran polémica entre los investigadores, sociedades científicas, médicos, moralistas, políticos, teólogos, filósofos, legisladores y otros sectores de la sociedad acerca de sus implicaciones científicas, legales, religiosas, éticas y morales, por lo que veremos de manera somera las ventajas y desventajas de la clonación de animales como humanas.

En general, respecto de la clonación animal se han apuntado sólo ventajas o aspectos positivos, a saber:

- a) Permite a la ganadería, contar en poco tiempo, con grandes rebaños de ovejas y manadas de vacas de elite que producen carne y leche mucho más nutritiva y sabrosa.
- b) Hace posible la obtención de animales transgénicos que son aquellos que portan un gen foráneo que les permite producir con su leche proteínas humanas de interés terapéutico.

Claro ejemplo de lo anterior, es el nacimiento en diciembre de 1996 de Dolly, una cordera transgénica y clónica que secreta en su leche el factor IX, una proteína coagulante que se utiliza de forma eficaz en el tratamiento de la hemofilia. Asimismo mediante la clonación de vacas transgénicas, será posible obtener leche libre de productos alergénicos y con proteínas humanas ideales para alimentar a los niños prematuros.

- c) A través de la clonación, se podrá mejorar la calidad y productividad de los animales de ganadería.

¹⁸⁹ Muy Interesante, Op. Cit.pág. 20-22.

d) Empleando la técnica de la clonación, se tendrá una solución para rescatar de la extinción a ciertos animales como lo son el oso panda, el rinoceronte de Sumatra, el caballo de Pzewaliski y otros animales de los que se conservan muestras de las células congeladas.

e) La clonación de embriones de ovejas y de primates hacen factible la creación de animales modelos para el estudio de ciertas enfermedades humanas como la fibrosis quística y el enfisema pulmonar.

f) Otro importante avance genético a que se llegó, es la modificación genética del ganado doméstico, a través de las ovejas y vacas, con el fin de que secreten drogas útiles en la leche. Lo anterior hace que el animal produzca leche en forma temprana mediante un tratamiento de hormonas, y luego se mantiene lactando en forma permanente para mantener la producción.¹⁹⁰

Estas son algunas de las desventajas de la clonación de animales:

1) Motivos económicos y no por bienestar social. Como todos sabemos, la clonación de animales es alentada principalmente por motivos económicos, ya que se pueden obtener animales de mejor calidad o con características de interés para los humanos. Sin embargo, desde que se publicó la noticia de la clonación de Dolly, apareció como un "fantasma" la posibilidad de la clonación en seres humanos. Si después de 40 años en que se logró clonar a los primeros animales se había logrado clonar al primer mamífero, ¿entonces que tan lejos estaría el día de realizar la clonación en seres humanos?¹⁹¹

2) Explotación Farmacológica. Por lo antes mencionado, se puede observar una explotación farmacológica de animales, creando una preocupación ética por el bienestar de los mismos. Dicha explotación inquietó a mucha gente al grado de que diversos países empezaron a legislar en contra de la clonación o a impedir que los recursos públicos fueran utilizados con este fin.¹⁹²

3) La creación de Organismos Modificados Genéticamente (OMG). El deseo de algunas empresas de producir plantas y animales transgénicos o clónicos y de patentarlos como si fueran meros «inventos», ha provocado una gran preocupación social, hasta el punto de generar una gran alarma en la opinión pública por las posibles consecuencias medioambientales y sanitarias de la difusión incontrolada de organismos modificados genéticamente (OMG), así como por los interrogantes de carácter ético o moral que suscitan tales manipulaciones. Aunque puede resultar claro el motivo económico que empuja a las multinacionales a invertir en este sector con la esperanza de obtener grandes beneficios, no tan claro resulta el balance costes-beneficios para la colectividad. La experiencia ha demostrado que, en el caso de la industria química y la nuclear, la aplicación de las nuevas tecnologías ha tenido consecuencias a menudo lamentables para el equilibrio ecológico y para la salud. Esto debería hacernos sospechar sobre el empleo de la ingeniería genética y sus posibles consecuencias. De hecho, las técnicas de manipulación genética son

¹⁹⁰ WAN Ho, Op. Cit. 239.

¹⁹¹ VELAZQUEZ, Moctezuma, Op. Cit. pág. 489.

¹⁹² ibidem, pág. 496.

por el momento muy imprecisas y no permiten evaluar las consecuencias y los riesgos en el tiempo y en el espacio (difusión en el medio natural de un organismo modificado genéticamente (OMG), que se reproduce durante varias generaciones). Pero con los animales superiores, la idea de la clonación se hacía difícil ya que no se pueden reproducir asexualmente. Así, para clonarlos hay que eliminar quirúrgicamente el núcleo de una célula fecundada (cigoto) y sustituirla por el núcleo entero de otro animal. Los primeros experimentos de este tipo se hicieron con anfibios. Se eligieron los óvulos de rana porque esta célula es grande, sencilla de obtener y bastante fácil de manipular. Finalmente, estos estudios obtuvieron un éxito relativo y se lograron crear ranas clónicas, exactas unas a las otras, con la misma dotación genética. Para ello se cogieron unos óvulos de rana y se les quitó el núcleo, por otro lado, se extrajo el núcleo de células embrionarias todavía totipotentes (es decir, que estaban en un estadio del desarrollo inicial desde el que podían derivar a cualquier tipo de célula).

4) Con la clonación de animales, se alteraría la naturaleza misma de dichos animales y por lo tanto el equilibrio ecológico, trayendo consecuencias inimaginables; pues con que derecho vamos a modificar el Universo donde existimos, si millones de años tardó en formarse y lograr el equilibrio ecológico que nos benefició para reproducirlos, y que hoy estamos de manera injustificada destruyendo.

Éstas son las principales ventajas de la clonación:

- a) Permitirá dotar a las parejas estériles de descendientes.
- b) Permitirá duplicar a los individuos sanos evitándose así el riesgo de enfermedades genéticas.
- c) Será posible controlar el sexo de los descendientes, pues la mujer sólo puede clonar mujeres y el hombre sólo hombres.
- d) Brinda la posibilidad de contar con un gran número de ejemplares hermanos genéticamente idénticos para estudios científicos sobre la importancia relativa de la naturaleza y la cultura en el desenvolvimiento del ser humano.
- e) Para Richard Seed, los conocimientos en clonación servirán para frenar e incluso revertir el proceso de envejecimiento. La transferencia nuclear permitirá estudiar el papel de las mitocondrias en la senectud celular.
- f) Los médicos tratarán a las víctimas de un infarto mediante la clonación de sus propias células cardíacas, que sustituirán a las lesionadas.
- g) La clonación de embriones permitirá obtener de estos la denominadas células madres o stem cells, que facilitarán la fabricación de tejidos y órganos. Las stem cell se usarán también en terapias celulares, para el tratamiento de enfermedades como la diabetes, el Parkinson y las lesiones medulares.

- h) La aplicación de la clonación a las técnicas reproductivas permitirá mejorar el éxito de la fecundación in vitro. Tanto el hombre como la mujer podrán engendrar un bebé a partir de una célula somática, o sea, no reproductiva de su cuerpo.
- i) Los conocimientos en los mecanismos moleculares de la clonación podrán combatir el cáncer.

Sin menoscabo de lo anterior, se puede decir que gracias a las técnicas de manipulación genética, hoy día es posible injertar, modificándolos si es necesario, genes provenientes de una especie en la información genética de especies completamente diferentes: genes de animales en bacterias o plantas, genes humanos en animales, etc., produciendo plantas o animales «transgénicos». Estos nuevos organismos, no presentes en la naturaleza, fruto de una acción del hombre sobre su Ácido Desoxirribonucleico, son denominados «OMG» (organismos modificados genéticamente).

Sin embargo, para muchos, todas éstas ventajas y utilidades de la clonación no son más que suposiciones y necesidades pues estiman que con la clonación humana se está eliminando la figura masculina en la procreación; además de que existe la posibilidad de obtener copias de uno mismo para ser utilizadas como fuente de órganos para trasplantes.

Pero lo anterior no impide que existan distintos criterios para justificar la clonación, los cuales se vierten según el entorno de la técnica de la clonación y de acuerdo a su utilidad, por ejemplo, clonar animales en masa permite ganar mucho dinero, según los ganaderos; con la clonación de células se podrá curar males hoy intratables, dicen los médicos; la clonación permitirá la obtención de órganos para trasplantes, aseguran los cirujanos; y para el desarrollo de la ciencia, según los científicos.

De ahí que las opiniones en relación con la clonación humana no se han hecho esperar, por lo que éstas son las principales desventajas de la clonación de humanos:

- 1) Atenta la dignidad del ser humano y altera su naturaleza humana (incluyendo su naturaleza jurídica). Tan es así que la clonación atenta a la dignidad humana, que organizaciones y personajes internacionales de la ciencia y política han emitido declaraciones significativas sobre la posibilidad de clonar seres humanos y su prohibición total. La misma Organización Mundial de Salud (O.M.S.), considera que el uso de la clonación en la replicación de seres humanos es éticamente inaceptable, ya que violaría algunos de los principios médicos básicos que gobiernan a la reproducción asistida en materia de dignidad humana.
- 2) Explotación Farmacológica.- Así como sucede con la clonación de animales donde existe una explotación farmacológica de animales, de igual manera se empezó a especular sobre la posibilidad de clonar humanos para mantenerlos como bancos de órganos a la medida de las necesidades, o para ayudar a parejas o individuos infértiles a tener descendencia o para tener duplicados de personas consideradas, ya sea por ellos mismos o por al sociedad, como valiosas.

- 3) Económico.- La clonación de humanos, para empezar, no estará al alcance de todos, ya que el precio por cada experimento es muy alta, pues para crear un embrión humano, los cuales no son nada baratos, las clínicas de fertilización in vitro pagan por un óvulo entre 3 y 5 mil dólares, y Advanced Cell Technology utilizó 71 óvulos de siete mujeres para la clonación, recordó Forbes.

De acuerdo por los científicos de la Universidad Rockefeller, en Nueva York, clonar un ratón cuesta alrededor de 2 mil dólares. Hacer lo mismo con los humanos, aseguran, no costaría menos de 2 millones de dólares. Para lograr la clonación, en primer lugar tendría que existir un médico que aceptara hacerlo y la otra persona que quiere clonar tendrá que acceder también a su petición. Según Forbes, una revista especializada en negocios e inversiones, la cuota inicial que cobraría el médico que cumpliría con un deseo sería de un millón de dólares, pues tendría que romper con la ley y arriesgar su reputación al fabricar un clon.

Además de lo anterior se tendría que pagar 5 mil dólares por cada óvulo, pero la cuota se elevaría dependiendo del óvulo que usted requiera. El precio podría ser superior al millón de dólares, pues la demanda por clones "superiores" ya sería parte del negocio. La fertilización de la madre costaría unos 20 mil dólares, incluyendo las medicinas, y si se utiliza una madre rentada para los fines propuestos, la suma ascendería hasta por 100 mil dólares, por gastos de manutención. Así sumando la implantación y el nacimiento en un buen hospital los gastos ascenden a más de un millón 700 mil dólares, en caso de que fuera posible en algún país.

Sin embargo, para todas estas posibilidades se presentan objeciones técnicas o éticas que hacen que la clonación en seres humanos no tenga justificación práctica al menos por el momento. Así por ejemplo, ante la posibilidad de contar con humanos de segunda, carentes de una serie de derechos básicos, por lo que actualmente se está investigando la factibilidad, mucho más práctica, de hacer trasplantes de animales a humanos. Para aquellas personas que buscan ayuda para tener descendencia, actualmente se cuenta con una gama de técnicas de reproducción asistida mucho más prácticas y económicas que la clonación, ya que hay recalar que la clonación, hasta el momento, no es una técnica reproducible que garantice un margen de éxito razonable, valiosas se presentarían una serie de objeciones éticas para decidir este punto se hubiera resuelto debemos recordar que los seres humanos, además de una herencia biológica tenemos una herencia cultural que define nuestra personalidad y nuestras debilidades, por lo que no bastaría la clonación para garantizar copias idénticas de un ser humano.¹⁹³

No hay que olvidar que mientras algunos expertos en Bioética manifiestan que la copia de un ser humano es reprochable; otros miden el aspecto positivo de la clonación, principalmente animal en virtud de sus aplicaciones, y hay unos terceros que les preocupan las consecuencias que la manipulación y duplicidad de embriones acarrearía para el individuo y la sociedad.

¹⁹³ Idem.

De modo que podemos dejar de lado escenarios terribles como el planteado por Aldous Huxley en "Un Mundo Feliz", con multitud de seres humanos idénticos trabajando en condiciones deplorables como esclavo de castas privilegiadas.

En conclusión, podemos mencionar que la segunda mitad del siglo XX se ha caracterizado por un vertiginoso desarrollo científico y tecnológico. Tras los grandes avances de la química y de la física nuclear, que a menudo han reportado serios problemas sanitarios y medioambientales, ahora parece que ha llegado la hora de la revolución biotecnológica y con ella la clonación de humanos.

3.5.1. Reflexiones Diversas acerca de la Clonación Genética.

Antes de empezar las reflexiones acerca de la clonación, es importante comentar que desde el año de 1993 en que Hall y Stilmann, de la George Washington University, divulgaron datos relativos a experimentos de escisión gemelar (splitting), hasta la fecha, muchas han sido las voces de protesta que se han levantado en el mundo, ya que desde el punto de vista biológico puro, las experiencias del Roslin han sido sumamente dificultosas, ya que el éxito de Dolly se obtuvo después de experimentar con 277 células donantes. Trasladado hipotéticamente a la especie humana, esto implicaría lisa y llanamente el suprimir una cantidad similar de seres humanos, embriones en su estadio inicial a los cuales se los mutilaría consiguiendo el eventual error en su Ácido Desoxirribonucleico nuclear para evitar en el futuro, una enfermedad vinculada a esta experiencia.

Wilmot, el científico que creó a Dolly, anuncia la posibilidad de llevar adelante la clonación en el hombre, argumentando que sería una manera de crear lo que él llama "suministradores de tejidos", es decir embriones a los cuales no se les permitirá desarrollar en fetos. A estos se les tomarían células para establecerlas en cultivos de tejidos. Estos cultivos serían fuente de manipulación genética para la investigación de enfermedades como el mal de Parkinson y de Alzheimer, o bien sus células serían donantes para nuevas clonaciones.

El mismo Wilmot, en un párrafo de su exposición, se acerca al juicio moral, ya que dice textualmente: "sé que algunas personas se van a sentir profundamente ofendidas por la clonación de humanos, pero de esta forma podremos combatir terribles enfermedades".

- Reflexión desde el punto de vista ético:

La clonación humana está expuesta a todas las observaciones éticas y jurídicas que lo han condenado ampliamente. Como ha escrito Hans Jonas, "es en el método la forma más despótica y a la vez, en el fin, la forma más esclavizante de manipulación genética; su

objetivo no es una modificación arbitraria de la sustancia hereditaria, sino precisamente su arbitraria fijación en oposición a la estrategia dominante en la naturaleza"¹⁹⁴

Desde el punto de vista ético, la clonación es una manipulación radical de la relacionalidad y complementariedad constitutivas, que están en la base de la procreación humana, tanto en su aspecto biológico como en el propiamente personal. En efecto, tiende a considerar al acto sexual como un mero residuo funcional, puesto que se requiere un óvulo, privado de su núcleo, para dar lugar al embrión-clon y por ahora, es necesario un útero femenino para que su desarrollo pueda llegar hasta el final. De este modo se aplican todas las técnicas que se han experimentado en la zootecnia, reduciendo el significado específico de la reproducción humana.

En ésta perspectiva se adopta la lógica de la producción industrial: se deberá analizar y favorecer la búsqueda de mercados, perfeccionar la experimentación y producir modelos nuevos. También se produce una instrumentalización radical de la mujer, reducida a algunas de sus funciones puramente biológicas (prestadora de óvulos y de útero), a la vez que se abre la perspectiva de una investigación sobre la posibilidad de crear úteros artificiales, último paso para la producción «en laboratorio» del ser humano.

Como sabemos, la clonación reproductora ha suscitado una acalorado debate bioético. Mientras que algunos expertos defienden la licitud de la clonación siempre bajo determinadas condiciones, llegando a situarla al mismo nivel que el resto de las técnicas de fecundación in vitro, otros abogan que éticamente es reprochable. En esta línea de opinión se sitúa el profesor Vicente Bellver, de la Universidad de Valencia (España) que resume su postura legal en la revista de Derecho y Genoma humano: " la regulación más adecuada para la clonación humana con un fin reproductivo es la prohibición sin paliativos; en primer lugar, porque 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."¹⁹⁵

Las objeciones realizadas por numerosos científicos, filósofos y estudiosos de la Bioética, durante los últimos años respecto a la proliferación de organismos manipulados pueden ser resumidas del siguiente modo:

- 1.- Por mucho que esté avanzada, la ingeniería genética no está en condiciones de operar con precisión, el Ácido Desoxirribonucleico inyectado, integrándose en el genoma del nuevo organismo en posiciones casuales, sin posibilidad de prever las interacciones con otros genes y con la fisiología del organismo.
- 2.- Por consiguiente, algunas plantas producidas con fines alimentarios pueden resultar tóxicas o producir alergias, incluso tras un cierto tiempo de su difusión (es el caso de la soja, en la cual ha sido introducido un gen proveniente de Brasil).

¹⁹⁴ c.f. Coriano un uomo: dall'eugenetica all'ingegneria genetica, en Técnica, medicina de etica, Einaudi, Turin, 1997, pp. 122-154,136.

¹⁹⁵ Muy Interesante, Clonación mediática, México, Año XVII No. 07, pag. 8-13.

3.- Los animales transgénicos a menudo son individuos débiles, enfermos o estériles y también sus productos podrían tener efectos no deseados sobre la salud.

4.- Los nuevos organismos manipulados no tienen de manera instantánea la criba de la selección natural y contienen combinaciones genéticas que nunca hubieran podido verificarse de modo natural. Las consecuencias de su difusión en la naturaleza no son valoradas y podrían determinar perturbaciones en los actuales equilibrios naturales, formándose lentamente, generación tras generación, durante millones de años.

5.- La introducción de especies animales y vegetales transgénicas para usos zootécnicos y agrícolas reducirá ulteriormente la diversidad genética.

6.- Además, cabe preguntarse si éticamente es lícito intervenir en el genoma de plantas y animales. En el caso de estos últimos, cabe preguntarse además a qué tipo de vida serán destinados, teniendo en cuenta que no puede ignorarse el problema de su bienestar o sufrimiento.

Consideración aparte, merece la hipótesis de híbridos hombre-animal. Desde hace años ya se están produciendo cerdos y ratones con genes humanos por motivos de investigación, pero también para una eventual producción en serie, mediante clonación, para obtener órganos de recambio para trasplantar. ¿Cómo se establece cual será el porcentaje de genes humanos éticamente aceptable para trasplantar a otros animales? El problema no es irrelevante si se piensa que hace 10 años, el profesor Branetto Chiarelli propuso producir con técnicas de procreación artificial un híbrido hombre-simio para destinarlo a trabajos «desagradables» o como «reserva» de órganos de trasplante. Contra la hipótesis del «hombre-mono» se levantó entonces una fuerte oposición desde el mundo de la cultura, la religión y la ciencia. Pero hoy, el híbrido hombre animal es ya una realidad y a nadie parece importarle si tiene 1, 10 o más genes humanos, porque no sabemos hasta donde llegaremos en esta carrera, que sólo para órganos de trasplante, está considerada muy prometedora desde el punto de vista económico. ¿Y desde el punto de vista ético y social?

Desde el punto de vista biológico y sanitario, ésta hipótesis es extremadamente peligrosa. De hecho, eventuales órganos de animales, aunque «humanizados», contienen virus y porciones de Ácido Desoxirribonucleico que podrían ser letales para los hombres. La introducción de un órgano animal (xenotrasplante), lleva a la difusión de células animales en el resto y por lo tanto a la formación de un híbrido hombre-animal. Esto es lo que descubrió Starzl en el año de 1992, después de trasplantar un hígado de babuino a un hombre, que falleció 70 días más tarde víctima de múltiples infecciones extendidas por todo el cuerpo, dándole el nombre de «quimera post-trasplante».

Como se puede observar, todo lo que se puede hacer sobre un animal, es técnicamente posible hacerlo también sobre el hombre y esto es válido tanto para la introducción, ya practicada de nuevos caracteres en las células somáticas (para curar de forma localizada enfermedades genéticas sin posibilidad de transmitir el carácter a los hijos), como para una eventual manipulación de la línea germinal, los gametos, con efectos

permanentes sobre la descendencia. Esta última hipótesis es considerada inaceptable tanto por los expertos en bioética como por los científicos, pero es técnicamente posible.

Por esta razón, debemos decir no a la clonación humana, pero también a la clonación animal, porque antes o después algún «científico» podría intentar transformar en realidad la pesadilla descrita por Aldous Huxley en su novela «Un mundo feliz». Pero es necesario decir no a la clonación animal, también por otras razones éticas y científicas. La clonación equivale a una forma de reproducción asexual y está extendida, naturalmente, en los vegetales, cuyas células tienen posibilidad de reproducir toda la planta, pero tal potencialidad se ha perdido en el transcurso de la evolución llevada a cabo por los animales. Con la clonación artificial de los animales se trastocan las reglas naturales y, como la transformación de los animales en «máquinas productivas» en las granjas intensivas, abarrotadas de herbívoros convertidos no sólo en carnívoros sino también en caníbales.

Por lo antes mencionado, no todo lo que la ciencia indica como posible debe ser llevado a cabo necesariamente. Por el contrario, es necesario que las aplicaciones tecnológicas de los descubrimientos científicos no vayan en detrimento del bien común. Esto comporta la verificación de los efectos indeseados, con la obligación moral de no permitir aquellas técnicas cuyas consecuencias reales no se puedan prever tanto a corto plazo como para las generaciones futuras.

Una de las hipótesis posible, es que si las mujeres decidieran clonar con su óvulo y célula somática se estaría violando el derecho a ser concebido heterosexualmente en una familia con doble figura genital. Además, no parece claro que se deba salvaguardar sin limitación alguna la autonomía de la mujer toda vez que existe un alto riesgo de provocar en la criatura clonada severos daños emocionales.

Concluyendo desde el punto de vista ético, podremos decir:

- Si en la sociedad liberal democrática, se requiere de la participación libre y racional de sus integrantes para aspirar a un consenso discursivo sobre aquello que les conviene o inconveniente, éste no parece ser el caso con los nuevos métodos de reproducción: no se ha tomado en cuenta, por ejemplo, el consentimiento de las criaturas fruto de la clonación ni de las generaciones futuras.
- Se pone de peligro la identidad del individuo clonado al tener el mismo material genético que el clonador, con la consecuencia no deseable de que la transparencia de su genoma lo convierta en un ser vulnerable a la manipulación y consiguiente pérdida de su libertad. Se estaría atentando contra el derecho de todo individuo al propio genoma irrepetible que garantiza su identidad.
- La clonación trastocaría, en alto grado, todas las relaciones filiales y de parentesco existente y consagradas en la generalidad de los ordenamientos jurídicos contemporáneos.
- Aunque la especie humana, como producto de la evolución comparte su naturaleza biológica con el resto de los seres vivos, los humanos poseemos una conciencia individual

que nos distingue cualitativamente aun de nuestro de nuestros parientes primates mas cercanos. Esa conciencia se desarrolla después del nacimiento gracias a la interacción con nuestro entorno social. Un individuo clonado desarrollará su propia conciencia de si mismo y ésta nunca será la misma que la del donador del núcleo somático, ya que el entorno social es históricamente irrepetible

- Los riesgos que conllevan las intervenciones científicas son tan grandes y sus efectos tan remotos que deberían estar éticamente prohibidas. La incertidumbre sobre los riesgos tiene que ver, por ejemplo, con los daños físicos que la clonación podría provocar en los clones resultantes.

- En el proceso de clonación, se pervierten las relaciones fundamentales de la persona humana: la filiación, la consanguinidad, el parentesco y la paternidad o maternidad. Una mujer puede ser hermana gemela de su madre, carecer de padre biológico y ser hija de su abuelo.

- Reflexión desde el punto de vista moral:

Frenar el proyecto de la clonación humana, es un compromiso moral que debe traducirse también en términos culturales, sociales y legislativos. En efecto, el progreso de la investigación científica es muy diferente de la aparición del despotismo científicoista, que hoy parece ocupar el lugar de las antiguas ideologías. En un régimen democrático y pluralista, la primera garantía con respecto a la libertad de cada uno se realiza en el respeto incondicional de la dignidad del hombre, en todas las fases de su vida y más allá de las dotes intelectuales o físicas de las que goza o de las que está privado. En la clonación humana no se da la condición, que es necesaria para una verdadera convivencia: tratar al hombre siempre y en todos los casos como fin y como valor, y nunca como un medio o simple objeto.

Si el proyecto de clonación humana pretende detenerse «antes» de la implantación en el útero, tratando de evitar al menos algunas de las consecuencias que acabamos de señalar, resulta también injusto desde un punto de vista moral.

En efecto, limitar la prohibición de la clonación al hecho de impedir el nacimiento de un niño clonado permitiría de todos modos la clonación del embrión-feto, implicando así la experimentación sobre embriones y fetos, y exigiendo su supresión antes del nacimiento, lo cual manifiesta un proceso instrumental y cruel respecto al ser humano.

En todo caso, dicha experimentación es inmoral por la arbitraria concepción del cuerpo humano (considerado definitivamente como una máquina compuesta de piezas), reducido a simple instrumento de investigación. El cuerpo humano es elemento integrante de la dignidad y de la identidad personal de cada uno, y no es lícito usar a la mujer para que proporcione óvulos con los cuales realizar experimentos de clonación. Es inmoral porque también el ser clonado es un «hombre», aunque sea en estado embrional.

Por lo antes expuesto, el proyecto de la "clonación humana," es una terrible consecuencia a la que lleva una ciencia sin valores y es signo del profundo malestar de

nuestra civilización, que busca en la ciencia, en la técnica y en la "calidad de vida", el sentido de la vida y la salvación de la existencia.

En conclusión, no debe olvidarse que el hombre, negando su condición de criatura, más que exaltar su libertad, genera nuevas formas de esclavitud, nuevas discriminaciones, nuevos y profundos sufrimientos. La clonación puede llegar a ser la trágica parodia de la omnipotencia de Dios. El hombre debe decidir entre transformar la tecnología en un instrumento de liberación o convertirse en su esclavo introduciendo nuevas formas de violencia y sufrimiento.

- Reflexión desde el punto de vista liberal (justificación de la clonación):

Muchas personas liberales no están reñidos con las convicciones religiosas, esas personas pueden tener la propia, pero están conscientes que los principios religiosos carecen de prueba y son inmunes al razonamiento. En este sentido, la religión no es una condición ni necesaria ni suficiente para la moral, mucho menos para el derecho. Por ello el liberal entiende que un ordenamiento jurídico debe estar dirigido tanto para creyentes como para no creyentes, agnósticos o ateos.¹⁹⁶

Para un liberal, sólo los seres humanos, a través de sus elecciones individuales, pueden ser susceptibles de una valoración moral. Ni las entidades sociales, ni mucho menos, los seres naturales inertes o biológicos, individuales o colectivos, son objeto de calificación moral. Sacralizar el carácter biológico del ser humano ha llevado a no pocos moralistas a excluir todo tipo de intervención humana en los procesos naturales dando lugar a éticas dogmáticas que inevitablemente terminan confundiendo la moral con la religión. Este tipo de ética parece ignorar algo por lo demás obvio, a saber, que prácticamente toda la historia de la medicina se puede leer como una lucha contra lo natural.

Es un hecho que en muchas sociedades actuales, entre los diversos planes de vida, son empleados y aceptando modos alternativos de procreación y formatos de familia distintos al de la pareja heterosexual con unión matrimonial formal. Vale la pena recordar las posibilidades existentes para tener un panorama lo más amplio posible de tales alternativas. He intentado ordenarlas en forma descendente de aceptación social consciente de su alcance subjetivo:¹⁹⁷

- Niños nacidos de parejas heterosexuales en uniones matrimoniales formales o de ipso estable.
- Niños nacidos de matrimonios previos o de uniones de ipso pero ahora, o bien están en una situación uniparental o en una familia reincorporada después del divorcio y nuevo matrimonio.

¹⁹⁶ VAZQUEZ, Rodolfo, Op. Cit.pág. 204.

¹⁹⁷ Ibidem, pág. 205.

- Niños adoptados en otra familia, a través de la adopción "tradicional" donde la madre que renuncia no tienen contacto con el niño que dio en adopción y el niño no tiene información sobre sus orígenes; o de adopción abierta donde la madre que renuncia puede mantener contacto con el niño y el niño puede tener acceso a la información sobre sus orígenes; o de adopción donde la madre que renuncia toma parte en la selección de los padres adoptivos.
- Niños nacidos de una situación de padres solteros o de madres solteras.
- Niños nacidos de los gametos de una pareja heterosexual a través de una inseminación artificial o de la fecundación in vitro y transferencia de embrión.
- Niños nacidos de pareja heterosexuales mediante la inseminación artificial de un donante.
- Niños nacidos de los gametos de donantes o de embriones de donantes mediante la fecundación in vitro y traslado de embrión.
- Niños nacidos por acuerdo de alquiler donde la madre sustituta aporta o no el óvulo.
- Niños nacidos de parejas homosexuales (lesbianas) a través de inseminación artificial de un donante.
- Niños adoptados por parejas de homosexuales masculinos.

Y llegamos al modo de procreación que nos interesa:

- Niños que podrán nacer por clonación a partir de la transferencia de núcleo en un óvulo, transferencia que puede realizarse a partir de una célula somática de hombre o de mujer. En este último caso, con la posibilidad de que la mujer use su óvulo para clonar con una célula somática propia.

En conclusión, podemos afirmar desde un punto de vista liberal, la tolerancia y aceptación de la mayoría de estos modos alternativos de procreación y formatos de familia, y en varios de ellos su ratificación legal, ha permitido hablar en nuestros días de un "derecho a la libertad de procreación" -- que supone tanto la colaboración coital como la no coital- y consecuente, un derecho de acceso, sin discriminación alguna, a las nuevas formas de la tecnología de reproducción.¹⁹⁸

- Reflexión desde el punto de vista religioso:

Se ha dicho que la clonación atenta contra las convicciones religiosas en el sentido de que el ser humano se atribuye a sí mismo prerrogativas divinas interviniendo en la formación artificial de la vida de seres y eliminando óvulos fecundados o pre-embriones

¹⁹⁸ Idem.

que son ya personas desde el momento de la concepción. Esta calidad de persona, se arguye, queda justificada en tanto Dios infunde un alma que los hace a "imagen y semejanza" suya. De esta manera, cualquiera intervención atentaría contra el principio de dignidad personal y constituiría una ofensa a la voluntad divina.¹⁹⁹

La opinión pública mundial recibió la noticia del logro de la clonación de animales mamíferos. Se debe reconocer el trabajo científico y alabar el ingenio del hombre que cumple una de las vocaciones primeras que recibió al ser creado por Dios: "dominen la tierra" (Gen. 1.28). Pero es necesario que ese mismo ingenio sepa reconocer los límites que aun las ciencias aceptan para su aplicación en seres humanos.

De hecho la posibilidad de ésta extensión provocó, en gran parte de esa misma opinión pública, la saludable reacción de que se regule por principios éticos y también sea prohibida por ley.

Para algunos pastores que defienden la dignidad del hombre, llegan a la siguiente conclusión respecto a la posible extensión de la clonación en seres humanos:

- 1º . Deseoche la dignidad y exclusividad de la procreación que corresponde a los padres;
- 2º . Deja a un lado el valor oblativo, procreador e instrumento de expresión de amor que tiene la sexualidad en el honesto ámbito del matrimonio, ya que la clonación sería una comunicación de la vida humana prescindente de la sexualidad;
- 3º . Deseoche el carácter intangible de los derechos del "por nacer", ya que estaría privado de padres y su posterior educación en el ámbito familiar;
- 4º . Da lugar a instrumentalizar al ser humano clonado para otros fines convirtiendo a éste en medio y no en fin de la actividad del hombre.

Como complemento y para explicar la conducta omnipotente del hombre respecto a la clonación, se manifiesta en pretender:

- a) la réplica de individuos dotados de ingenio;
- b) la réplica de individuos dotados de una singular belleza;
- c) la reproducción de la imagen de familiares ya fallecidos;
- d) la selección de individuos sanos, inmunes a toda enfermedad genética, para evitar el riesgo de enfermedades hereditarias;
- e) la selección del sexo;

¹⁹⁹ Ibidem, pág. 207.

- f) la utilización de embriones con miras a experimentación;
- g) procrear embriones para utilizarlos como reserva de órganos.

En resumen, agregamos que de poco valdrá su prohibición si todos, con la responsabilidad que nos corresponde, no hacemos crecer la conciencia moral de cada hombre para que no se sienta autónoma frente a valores, principios y leyes. De igual manera, como creyentes debemos decir que la generación de un hijo es un acto profundamente humano y religioso, en cuanto implica que los cónyuges forman una sola carne y Dios mismo se hace presente: "cuando de la unión conyugal... nace un hombre, éste trae consigo al mundo una particular imagen y semejanza de Dios mismo: "en la biología de la generación está inserta la genealogía de la persona" (Juan Pablo II, *Evangelium Vitae*, n. 43).²⁰⁰

- Reflexiones propias que a manera de conclusión del presente tema, se exponen como antecedente a éste proyecto:

- 1.- La clonación como la fecundación in vitro, tienen un común denominador: sustituir el acto unitivo de amor de los padres por un acto de tipo técnico de los genetistas, que produce la nueva vida.
- 2.- En la clonación, el ser humano se degrada hasta transformarse en un ser producido como un objeto, pues está sujeto a registrar las calidades que son exigibles en todo proceso industrial.
- 3.- En la clonación, quedan perversamente alteradas las relaciones fundamentales del ser humano: la filiación, la consanguinidad, el parentesco, la paternidad y la maternidad. Por ejemplo, una mujer puede ser hermana gemela de su madre, carecer de padre biológico, y ser hija de su abuelo, lo que alteraría las normas jurídicas que regulan éstos conceptos y la formación social.
- 4.- La sociedad requiere que las personas sean procreadas y no producidas porque no admite rebajar a la persona a la categoría de cosa, es decir, de un objeto de fabricación, algo estandarizado, algo fabricado en serie.
- 5.- La clonación -por lo antes expuesto- es innegable que es atentatoria de la dignidad del ser que se clona, que llegará al mundo como una copia (aunque sólo biológica) de otro ser.
- 6.- El clonado habrá de vivir una crisis de identidad psíquica, pues en él, está la presencia del otro, ya real, ya virtual.
- 7.- Pero también la clonación implica un grave perjuicio para el sujeto que se va a copiar, es decir, "el original". En efecto, éste al ser clonado, vería afectado el principio de exclusividad de su genotipo, es decir de su información genética, careciendo de relevancia

²⁰⁰ Universidad Pontificia de Buenos Aires

el consentimiento que pueda prestar, toda vez que rige en la especie el principio de indisponibilidad del cuerpo humano que impide renunciar a este derecho. Dicho de otra manera, el ser humano puede renunciar a lo que tiene pero no a lo que es, pues el Ácido Desoxirribonucleico es un elemento constitutivo básico del sujeto, no pudiendo éste autorizar su copia o duplicación porque estaría autorizando a disponer algo que es su propio ser.

8.- Por otro lado, el sujeto copiado ve violado el principio de unicidad de su persona, es decir, el derecho a ser "uno mismo". La persona es irrepetible por lo que no es intercambiable ni duplicable. Si bien es cierto que la nueva persona generada por clonación no es igual en absoluto al "original", como lo hemos señalado, no es menos cierto que el cuerpo humano es también expresión de la individualidad del sujeto, por lo que no corresponde su duplicación.

9.- El argumento esgrimido en el sentido de que se produce la clonación para experimentación con los embriones, en orden a una terapia genética para curar a personas que padecen enfermedades terminales, es inválido. En efecto, esta experimentación es inmoral por la arbitraria concepción del cuerpo humano que queda convertido en una pieza de investigación, ya que no debe olvidarse que el ser clonado "es un hombre en potencia" desde el inicio, aun cuando esté en estado embrional.

10.- La clonación, implica una flagrante violación de los derechos humanos, ya que viola el principio de igualdad y el principio de no discriminación. El principio de igualdad entre los seres humanos es vulnerado por esta posible forma de dominación del hombre sobre el hombre, al mismo tiempo que existe una discriminación en toda la perspectiva selectiva-eugenista inherente a la lógica de la clonación.

11.- La clonación y las nuevas técnicas de procreación, desarrolladas con el pretexto del progreso científico y médico, en definitiva reducen a la vida humana a simple material biológico del que se puede disponer libremente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO IV. DERECHO COMPARADO

4.1. Legislaciones que regulan la Clonación Humana.

En el presente capítulo, se analizará cada una de las legislaciones que actualmente regulan la clonación humana, aclarando que las legislaciones que forman éste capítulo no es sólo de países sino también de recomendaciones de organismos supranacionales, que por sí sólo, son obligatorias para los países europeos.

4.1.1. Alemania.

Lev sobre Protección del Embrión Humano de 13 de Diciembre de 1990.

La ley fue aprobada por el Parlamento Alemán en el año de 1990, entrando en vigor en enero del año de 1991. La ley prohíbe en su artículo 6º respecto a la materia que nos ocupa y que a la letra dice:

6.- CLONACIÓN.

- (1) Quien artificialmente produzca que se genere un embrión humano con información genética idéntica a la de un embrión, feto, ser humano o persona muerta, será sancionado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con pena de multa.
- (2) Se prohíben las manipulaciones genéticas que puedan conducir al nacimiento de un embrión humano dotado del mismo patrimonio hereditario que otro embrión, feto, o cualquier otro ser vivo humano o difunto.²⁰¹

Para los alemanes, entienden por embrión en el sentido de la presente ley, el óvulo humano fecundado, susceptible de desarrollo a partir de la fusión de los núcleos, además, cualquier célula totipotente extraída de un embrión que en caso de concurrencia de las condiciones necesarias sea susceptible de desarrollarse hasta convertirse en un individuo.

Por lo antes expuesto, es importante mencionar que la ley alemana consagra la existencia de la personalidad del ser humano, desde el mismo instante de la concepción, y se muestra muy respetuosa con el embrión humano, es precisamente ese carácter prohibitivo de manera expresa de la clonación lo que hace que Alemania no haya ratificado el Protocolo de 12 de enero de 1998, sobre la prohibición de la clonación por considerar que su legislación interna es suficiente clara al respecto.

La Ley de Protección de embriones, de 13 de Diciembre de 1990, se trata mas bien de una ley penal especial, pues de trece artículos que contiene, ocho tipifican figuras delictivas. Las penas pueden alcanzar un máximo de cinco años de privación de libertad en los casos más graves (modificación artificial de la información genética de una célula germinal humana, o su utilización para fertilización, la creación de clones humanos y su implantación en una mujer; la formación de quimeras e híbridos, así como su implantación en una mujer o en un animal o la implantación en éste de un embrión humano). Se prohíbe también penalmente la selección del sexo que no esté vinculada a la prevención de una

²⁰¹ PERIS, Riera, Op. Cit. Pág. 99.

distrofia muscular del tipo Duchenne o de un embrión formado extracorporalmente o extraído del útero antes de concluir la anidación, o el desarrollo extracorporal de un embrión si no es para producir un embarazo; y otras conductas más entre las que se destacan diversas actitudes que pueden dar lugar a embriones sobrantes o embriones supernumerarios, la inseminación de un óvulo no destinado a permitir el embarazo de la mujer de la que proviene aquél, así como la maternidad subrogada.

En resumen, se puede concluir que la ley alemana, trata de una normatividad que no se ocupa de regular y encauzar los procedimientos de las diversas practicas de las que se ocupa, sino de describir y sancionar lo penalmente prohibido, de donde lógicamente se puede deducir las prácticas que están permitidas.²⁰²

4.1.2. Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa.

Recomendación 1.046 relativa a la utilización de embriones y fetos humanos con fines diagnósticos, terapéuticos, científicos, industriales y comerciales.

La Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa, realiza la siguiente recomendación:

5. Considerando que desde la fecundación del óvulo la vida humana se desarrolla de manera continua y que no puede hacerse una distinción clara durante las primeras fases (embrionarias) de su desarrollo y que, por tanto, se revela necesaria una definición de la condición biológica del embrión.

6. Consciente de que dicho progreso ha dejado una situación especialmente precaria la condición jurídica del embrión y del feto, y que su estatuto jurídico en la actualidad no se encuentra definido en la ley.

14. Recomienda al Comité de Ministros:

A. Invitar a los Gobiernos de los Estados miembros a:

i....

ii....

iii. Prohibir toda creación de embriones humanos mediante fecundación in vitro con fines de investigación en vida o tras su muerte.

iv. Prohibir todo lo que pudiera definirse como manipulaciones o desviaciones no deseables de dichas técnicas, entre otros:

- La creación de seres humanos idénticos mediante clonación u otros métodos con fines de selección de la raza o de otra índole.²⁰³

²⁰² Protección de Bienes Jurídicos y Genoma Humano. Carlos M. Romero Casabona, editorial Mdríd 1999, pág. 132-164.

²⁰³ PERIS, Riera, Op. Cit. pág. 80.

Recomendación 1100 relativa a la utilización de embriones y fetos humanos dentro de la investigación científica.

En definitiva, la presente recomendación se encargó de reiterar en gran medida lo ya señalado en la recomendación anterior.

- Crear de manera urgente los órganos nacionales o regionales multidisciplinarios señalados en aquélla, ya que serán encargados de informar a la colectividad y a los poderes públicos los progresos científicos y de las técnicas realizadas en la investigación y experimentación biomédica, de orientar y controlar las posibilidades de aplicación, evaluar los resultados, avances e inconvenientes de dichas investigaciones.
- A profundizar en el conocimiento de la estructura y de las funciones de la célula humana, concretamente de las células reproductivas al igual que en el desarrollo embrionario.²⁰⁴

En definitiva, la presente recomendación limita la utilización de gametos, embriones y fetos con fines terapéuticos y diagnósticos, como veíamos en las recomendaciones anteriores, prohibiendo su utilización con cualquier otro fin.

4.1.3. Asociación Internacional de Derecho Penal. Resolución del coloquio Derecho Penal y técnicas biomédicas modernas (Viena, 1988)

La Asociación Internacional Penal resolvió en materia de manipulación genética lo siguiente:

8. La manipulación del genotipo humano (análisis genómico, terapia génica):

8.1....

8.2....

8.3....

8.4....

8.5....

8.6....

8.7....

8.8....

8.8. Deberá de prohibirse la transferencia génica a la línea germinal humana hasta que se pruebe la fiabilidad y seguridad de la terapia celular somática y pruebas de animales. Dicha moratoria de investigación deberá estar garantizada como mínimo mediante directrices deontológicas o reservas de aprobación administrativa.

8.9. Deberá tipificarse penalmente la clonación de humanos.

²⁰⁴ Ibidem, pág. 82.

4.1.4. Australia.

Australia es uno de los países pioneros en las técnicas de reproducción asistida, tanto en el ámbito científico como en el de la regulación legal.

La ley del año de 1985 sobre las experimentación en embriones humanos, propuesta por el senador Harradine, fue una de las primeros antecedentes, que ya prevenían las manipulaciones genéticas. Esta ley prohibía la experimentación sobre embriones obtenidos mediante fecundación y desarrollo del propio embrión, y penalizaba su incumplimiento.

El Parlamento de la Commonwealth de Australia y el Consejo de Ley sobre la Familia de Australia, elaboró un informe en el año de 1985²⁰⁵ de nombre "creando niños". Entre las recomendaciones más importantes de dicho informe, fueron las siguientes; se prohíbe la producción de embriones humanos con el único propósito de destinarlos a la investigación y/o experimentación, así como en el uso de los embriones sobrantes con este fin.

La primera legislación sobre la reproducción asistida se promulgó en el Estado de Victoria en el año de 1984. Entre los principios allí recogidos nos interesa destacar el de la "prohibición de la clonación y de la creación de híbridos bajo su correspondiente sanción" y asimismo "se permiten las técnicas de reproducción asistida en parejas heterosexuales estables, es decir, no es necesario que estén legalmente casados."

En South Australia, existe una ley sobre la tecnología reproductiva, promulgada en 1988, más sencilla que la del Estado de Victoria, que prohíbe toda la investigación que pueda causar daño al embrión.²⁰⁶

4.1.5. Austria.

Decreto de Ley No. 88-327 de Abril de 1988 Relativo a las actividades de al Procreación Asistida Médicamente.

Respecto a la ley antes citada, que tiene como antecedente el Proyecto de ley de 1986, se prohíbe la implantación de un embrión en un útero extraño, la donación de óvulos y de embriones. El médico que cometa en su ejercicio profesional con fines comerciales estos delitos, será castigado con al pena de prisión durante un periodo de seis meses a cinco años.²⁰⁷

²⁰⁵ "Creating Children. A uniform approach to law and practice of reproductive technology in Australia.

Family law council the Parliament of the Commonwealth of Australia, 1985. Parliamentary Paper n. 333-1985.

²⁰⁶ PERIS, Riera, Op. Cit. 104.

²⁰⁷ Ibidem, pág. 108.

4.1.6. Comité Internacional de Bioética. Anteproyecto de Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, de 4 de marzo de 1996²⁰⁸

El Comité Internacional de Bioética como la UNESCO, (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas) hacen un anteproyecto para efecto de que no se realicen violaciones a los derechos humanos por causa de los grandes avances de la ciencia, en cuestión de la genética a través del genoma humano, reconociendo que:

“ Las situaciones humanas y sociales engendradas por los progresos de la biología y la genética exigen un debate muy amplio en el plano internacional que facilite la libre expresión que las distintas corrientes de pensamientos socioculturales, religiosas y filosóficas.”

Considerando que los principios relativos al genoma humano y a la protección del ser humano tienen como fundamento común, de conformidad con el Preámbulo de la Declaración Universal de Derechos Humanos, el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana (que constituyen la base de) la libertad, la justicia y la paz del mundo.²⁰⁹

4.1.7 Consejo de Europa.

Convenio de 19 de noviembre de 1996, para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con las aplicaciones de la Biología y de la Medicina: Convenio de los Derechos humanos y la Biomedicina.²¹⁰

El Consejo de Europa, en materia de manipulación genética, llegan a la siguiente regulación:

Artículo 18. Investigación sobre embriones in vitro.

1. Cuando la ley nacional admitiere la investigación sobre embriones in vitro deberá asegurar una protección adecuada al embrión.
2. Se prohíbe la creación de embriones humanos con el fin de investigaciones de los mismos

²⁰⁸ La presente versión es fruto de los debates de la tercera reunión del Comité Internacional de Bioética de la UNESCO (CIB), celebrada del 27 al 29 de septiembre de 1995.

²⁰⁹ GROS Espiell, H. Genética, derechos humanos. El anteproyecto de Declaración de la UNESCO, sobre al protección del genoma humano, Anuario Hispano Luso Americano de Derecho Internacional, vol. XII, 1995 ROMEO Casabona, C. M. El proyecto de Declaración de la UNESCO sobre la Protección del Genoma Humano: observaciones a una iniciativa necesaria.

²¹⁰ CONSEJO DE EUROPA. Informe explicatorio del proyecto de Convenio para la protección de los derechos humanos y de la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la medicina: Convenio de Bioética, Estrasburgo, 30 de Junio de 1994.

Como antecedente de la ley antes mencionada, podemos afirmar que la limitación a las actividades genéticas es abundante en el ámbito vegetal y animal en Europa. En efecto, dos directivas del Consejo de Europa en el año de 1990, regulan la utilización confinada y la liberación intencional de organismos modificados genéticamente, existen propuestas sobre derechos en variedades vegetales y sobre animales modificados genéticamente. Una importante cantidad de propuestas de resolución y preguntas escritas tratan de las manipulaciones genéticas en animales, sobre la producción genética de bienes agrarios y alimenticios, sobre la protección de la diversidad genética de las plantas sobre vacunas compuestas por virus modificados genéticamente, sobre los efectos génicos en medio ambientes químicos, etc. En lo que a genética humana se refiere, fue sobre todo el Consejo de Europa quien más se ha pronunciado. En efecto, el 31 de enero de 1980, la Asamblea Parlamentaria, haciéndose eco de la inquietud que suscita las aplicaciones de las nuevas biotecnologías, dicta una proposición de recomendación relativa a la protección de la humanidad contra las manipulaciones genéticas e invita a los Estados miembros a elaborar las reglas de protección contra dichas manipulaciones.²¹¹

La séptima audición parlamentaria del Consejo de Europa (Copenhague, Dinamarca 25 y 26 de mayo de 1981) sobre Ingeniería genética y derechos humanos plantea por primera vez y de forma sistemática la cuestión de las implicaciones sociales, éticas y jurídicas del desarrollo de la genética humana. Resultado directo de dicha audición será la recomendación 934 de la Asamblea Parlamentaria del Consejo sobre ingeniería genética (1982). Dicha recomendación va a complementar de manera revolucionaria el artículo 1° de la Declaración Universal de Derechos Humanos, "Todos los hombres nacen libres e iguales en dignidad y en derechos..." relacionando esta "dignidad inherente a todos los miembros de la familia humana" a la noción de derecho hereditario a un patrimonio genético no modificado (artículo 4). En el año de 1986, la Asamblea Parlamentaria del Consejo (Resolución número 1046) reafirma el derecho a un patrimonio genético no manipulado salvo con fines terapéuticos.²¹²

Ciertamente se ha constituido varios grupos de trabajo y comités de sabios (Comité Rector de Bioética del Consejo de Europa, Grupo de trabajo sobre los Aspectos Éticos, Sociales y Jurídicos del Análisis del Genoma Humano) encargados de aconsejar a la Comisión, que elaboran orientaciones y pareceres sobre la cuestión pero, aunque tanto las recomendaciones como los pareceres no son fuentes de Derecho en sentido estricto, las primeras tienen una posibilidad mas inmediata de incorporarse a la legislación de los países miembros.

²¹¹ Ibidem, pág. 201.

²¹² La recomendación 934, la resolución 1046.

4.1.8. Convención de Oviedo del 12 de Enero de 1998.

La convención antes mencionada, tiene un protocolo que se firmó en la ciudad de Oviedo, España, teniendo como sede del Ministerio de Asuntos Exteriores francés, donde expresamente se prohíbe la clonación.

Es un texto fundamental y único que sobre la materia de clonación, podemos encontrar hoy en día en el ámbito internacional y el cual es importante pues pone de manifiesto hasta que punto los avances en esta materia concreta de clonación, han hecho saltar la voz de alarma y la necesidad de regulación de los mismos.

“Los Estados Miembros del Consejo de Europa, otros Estados y la Unión Europea, firmantes de este Protocolo Adicional que a la letra dice:

Observando los avances científicos en el campo de la clonación de mamíferos, particularmente a través de la división de embriones y transferencia nuclear.

Consciente del progreso que algunas de las técnicas de clonación han alcanzado en los conocimientos científicos y en su aplicación médica.

Considerando que la clonación de seres humanos puede ser técnicamente posible. Habiendo, sin embargo, que la instrumentación de los seres humanos a través de la creación deliberada de seres genéticamente idénticos es contraria a la dignidad humana y constituye un abuso de la biología y al medicina.”

Dicho protocolo regula en su artículo 1º lo siguiente:

Artículo 1º:

1 “Cualquier intervención dirigida a la creación de seres humanos genéticamente idénticos a otro ser humano, vivo o muerto, está prohibida.”

2.- Para el propósito de este artículo, el término “genéticamente idéntico” a otro ser humano significa un ser humano que comparta con otro el mismo grupo nuclear genético”.

El Protocolo ha sido firmado por DINAMARCA, ESLOVENIA, ESPAÑA, ESTONIA, FINALANDIA, FRANCIA GRECIA, ISLANDIA, ITALIA, LETONIA, LITUANIA, LUXEMBURGO, NORUEGA, PAISES BAJOS, PORTUGAL, RUMANIA, SAN MARINO, SUECIA, EX REPUBLICA YUGOSLAVA DE MACEDONIA Y TURQUIA (Bélgica y Gran Bretaña, ya han manifestado su intención de firmar dicho Protocolo y Convenio, mientras que Alemania ha manifestado su negativa de firmarlo, pues considera que su legislación es mas dura al respecto).²¹³

²¹³ PERIS, Riera, Op. Cit. Pág. 92.

Como vemos, el Protocolo, dejando al margen de las precisiones sobre términos formales en cuanto a ratificación, se centra de manera concisa en la prohibición total y absoluta de la clonación humana puesto que no puede haber ninguna circunstancia que la aconseje sino únicamente tendrfa como consecuencia una violación insubsanable de la dignidad humana.²¹⁴

El Protocolo, fundamenta sus disposiciones en la necesidad de proteger la identidad del ser humano, de preservar el carácter aleatorio de su combinación genética natural y su carácter único, así como de impedir su instrumentación.

4.1.9. 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.

La importancia de este convenio, radica en que es el primer vinculante de carácter internacional que persigue la protección de las personas y del genoma humano en la investigación médica. Se trata de cubrir el vacío legislativo existente en torno a la protección de los ciudadanos frente a los avances científicos. Muchos de los países de la Unión Europea no disponen de las leyes que regulen los aspectos científicos que afectan a los individuos. Con la ratificación de esta convención se pretende salvaguardar el genoma humano de manipulación ilícitas.

Con carácter específico, la importancia de este Convenio, en nuestro caso, se debe al anexo que le acompaña y que en principio no estaba previsto, un anexo en el que se prohíbe expresamente la clonación, los responsables del Consejo de Europa se vieron obligados a incluirlo ante las reacciones surgidas cuando se supo que en el convenio no incluía una prohibición específica sobre las practicas de clonación en humanos pese a todos los resultados que se habían obtenido en fecha muy próxima en este Convenio.

Todo ello lleva a lo que es el Convenio en sí que comienza con las siguientes palabras: "Las partes de la presente convención protegen al ser humano en su dignidad y en su identidad, y garantizan a toda persona, sin discriminación, el respeto de su integridad y de sus otros derechos y libertades fundamentales en relación con la aplicación de la Biología y de la Medicina."

En materia Genética establece los siguientes principios en el capítulo IV bajo la rúbrica "Genoma Humano":

"- No podrán hacerse experimentos con personas salvo que no exista un método alternativo, siempre que los riesgos no sean desproporcionados con respecto a los beneficios del experimento, que éste haya sido aprobado por la autoridad competente y que la persona que da consentimiento para dicho experimento esté informada de sus derechos y las garantías que la ley prevé para su protección.

²¹⁴ Ibidem, pág. 93.

- Se prohíbe la clonación de embriones humanos con fines de investigación y exige una protección adecuada de los embriones en aquellos países que permiten la investigación en técnicas de reproducción asistida.²¹⁵

4.2. Dinamarca.

Ley sobre el establecimiento de un Consejo Ético y la Regulación de algunos experimentos Biomédicos, Junio 1987.²¹⁶

En Junio del año 1987, el Parlamento Danés, aprobó una Ley sobre el establecimiento de un Consejo Ético y la regulación de algunos experimentos biomédicos, que contempla las técnicas de procreación asistida y la experimentación embrionaria, destacando como puntos fundamentales de la misma, los siguientes:²¹⁷

- Se prohíbe la clonación y aquellos experimentos cuya finalidad es la de combinar el genoma humano con cualquier animal.
- Se prohíbe la creación de mosaicos, es decir, de individuos compuestos de dos líneas de células genéticamente diferentes y originalmente derivadas del mismo cigoto.

Las recomendaciones del Consejo de Ética Danés, emitidas en el año de 1989 y publicadas en el año de 1990, aceptan de forma mayoritaria, la experimentación sobre embriones y fetos humanos, siempre que no supongan alteraciones genéticas sobre embriones transmisibles a las futuras generaciones; si no se pueden obtener resultados de otra manera, y si supone mejoría en las técnicas de reproducción.

En líneas generales, se prohíbe la clonación y aquellos experimentos encaminados a combinar el genoma humano con cualquier genoma animal. Se incluyó una moratoria deteniendo la experimentación sobre embriones humanos, hasta que ésta se aprobara o no de forma definitiva.²¹⁸

4.2.1. España.

Es importante recordar, que el Derecho Español, es uno de los más avanzados respecto a la regulación de la manipulación genética, en concreto, de la clonación humana, lo cual a servido de ejemplo para otros ordenamientos, incluido nuestro ordenamiento jurídico Mexicano, he aquí una semblanza de los principales artículos que regulan la clonación humana en el Derecho Español.

²¹⁵ PERIS, Riera, Op. Cit. Pág. 89.

²¹⁶ "The Danish Council of Ethics: Second Annual Report, 1989. Recommendations for regulations for protection of fertilized human ova, living embryos and fetuses". Ethics and Medicine 1990; 63, págs. 49-52.

²¹⁷ PERIS, Riera, Op. Cit.. 98.

²¹⁸ Idem.

a) Primero se reguló en el artículo 17 de la Proposición de la ley del grupo socialista el cual establecía diferentes tipos de clonación, a saber:

“Debería de prohibirse en el ser humano o en su material embriológico, ciertos procedimientos técnicos considerados como abusos o desviaciones no deseables de las técnicas de reproducción asistida, entre otros....

- a) La creación de seres idénticos, por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de raza.
- b) La clonación de preembriones, extrayendo y aislando sus células o blastómeros y trasladándose independiente a úteros distintos, recubiertos de una membrana artificial.
- c) La clonación de preembriones en fase de dos células, estrangulando la membrana del preembrion para formación de dos gametos idénticos, una vez transferidas aquellas al útero.
- d) La clonación de embriones, aislando y extrayendo sus células o blastómeros e introduciendo cada una de ellas en un óvulo al que se han inactivado y anulado previamente los cromosomas con radiaciones ultravioleta, para su transferencia al útero posteriormente.
- e) La clonación por sustitución de núcleos extrayendo el de un óvulo y sustituyéndolo por el núcleo de una célula somática, con transferencia posterior del óvulo al útero.
- f) La partogénesis, o estimulación al desarrollo de un óvulo, por medios técnicos, físicos o químicos, sin que sea fecundado por un espermatozoide, lo cual dará lugar solamente a descendencia femenina.
- g) La selección de sexo o la manipulación genética con fines no terapéuticos, o terapéuticos no autorizados.
- h) La creación de preembriones de personas del mismo sexo con fines reproductores u otros.

b) Ley 35/1988, de 22 de Noviembre, sobre Técnicas de Reproducción Asistida.²¹⁹

La clonación y otras variantes de manipulación genética como selección de sexo entre otras, fueron introducidas por primera vez en el ordenamiento jurídico español por la Ley antes mencionada, el cual se contempló en la siguiente forma:

Artículo 20 B) LTRA: “Son infracciones muy graves...

- a)...
- b)...
- c)...
- d)...
- e)...
- f)...
- g)...

²¹⁹ ALBERRUCHE, Op. Cit. Pág 56.

- h)...
- i)...
- j)...
- k) Crear seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de raza.
- l) La creación de seres humanos por clonación en cualquiera de las variantes o cualquiera otro procedimiento capaz de originar varios seres idénticos.
- m) La partogénesis, o estimulación al desarrollo de un óvulo, por medios técnicos, físicos o químicos, sin que sea fecundado por un espermatozoide, lo cual dará lugar solamente a descendencia femenina.
- n) La selección de sexo o la manipulación genética con fines no terapéuticos, o terapéuticos no autorizados.
- o) La creación de preembriones de personas del mismo sexo con fines reproductores u otros.

Posteriormente se derogó la ley antes mencionada, para dar paso a la Ley Orgánica 10/1995, del 23 de Noviembre del año de 1995, que reformó el Código Penal español, el cual a la letra dice:²²⁰

TÍTULO V

Delitos relativos a la manipulación genética.

Artículo 159.-

1.- Serán castigados con la pena de prisión de dos a seis años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio de siete a diez años 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.

2.- Si la alteración del genotipo fuere realizada por imprudencia grave, la pena será de multa de seis a quince meses e inhabilitación especial para el empleo o cargo público, profesión u oficio de uno a tres años.

En el presente artículo, es visible que al contemplarse en el Código Penal, el delito de Manipulación Genética en sentido estricto, se cumple la misión de la protección última de los valores decisivos para la vida en sociedad.

Asimismo el legislado español, no castiga toda la manipulación genética, sino sólo aquellas que artificialmente modifiquen el "genotipo". En consecuencia, el bien jurídico inmediatamente tutelado en el artículo 159 del Código Penal español, podría ser la identidad genética, o si se prefiere, la inalterabilidad e intangibilidad del patrimonio genético, esto es, el derecho a no ser producto de patrones genéticos artificiales. En resumen, se castiga toda manipulación de la herencia genética mediante técnicas artificiales, que no estén destinada a una finalidad diagnóstica o terapéutica.

²²⁰ Boletín Oficial del Estado número 281, de 24 de Noviembre de 1995.

Para efecto de que se entienda el párrafo anterior, es importante dar el concepto de "genotipo" que según Peras Rieras, se entiende como el conjunto de genes que se encuentra presente en el Ácido Desoxirribonucleico de los cromosomas de cada célula.²²¹

Artículo 161.-

- 1.- Serán castigados con pena de prisión de uno a cinco años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio de seis a diez años quienes fecunden óvulos humanos, con cualquier fin distinto a la procreación humana.
- 2.- Con la misma pena se castigarán la creación de seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de razas.

El párrafo segundo del mencionado artículo, nuevamente se protege la herencia genética, junto con los bienes jurídicos ya señalados anteriormente, puesto que todos están entrelazados en este tipo de delitos, pero aquí si nos encontramos con un delito de resultados pues el tipo requiere la efectiva creación de seres idénticos, bien a través del sistema de clonación o por cualquier otro dirigido a la selección de sexo.

Como se podrá apreciar, en el ordenamiento jurídico español, ni el preembrión, ni el embrión y el feto poseen técnicamente tal naturaleza de derechos, pero ello no obsta a que el legislador haya decidido protegerlos frente a determinados modalidades de ataque.

Para concluir, nuestros legisladores en la Asamblea Legislativa del distrito Federal, como lo veremos mas adelante, ya regulan la clonación humana, la cual está prevista en el Código Penal del Distrito Federal, pero la misma, es una copia fiel, de los artículos 159 y 161 del Código Penal Español.

4.2.2. Estados Unidos de América.

A nivel estatal, desde el año de 1973, numerosos estados habían aprobado leyes restringiendo o prohibiendo la investigación científica sobre fetos humanos, veinticinco estados adoptaron estatutos que se aplican explícitamente a la experimentación con fetos, varían desde las medidas muy restrictivas, prohibiendo cualquier tipo de experimentación, hasta otras con mínimas restricciones, en las que se permite cualquier experimentación sobre el feto.

Ha sido a raíz de los avances que se han ido produciendo en estos últimos años cuando el entonces presidente Clinton se vio obligado a prohibir la concesión de fondos públicos para experimentos de clonación humana durante al menos cinco años, pretendiendo quizá en ese periodo redactar una ley que prohíba definitivamente dichas actividades, reiteró también su llamamiento al Congreso para que declare ilegal cualquier investigación pública o privada al respecto, tratando de evitar con todo ello que científicos

²²¹ PERIS Riera, *Identificación Personal, avances genéticos e interrogantes jurídicos*, Revista General del Derecho número 56-4, Madrid, 1991, pág. 54.

como Richard Seed puedan llevar a cabo los experimentos sobre clonación humana que se proponen ateniéndose a la máxima "lo no prohibido, está permitido."²²²

Como lo mencionamos antes, la Casa Blanca reiteró el 25 de Noviembre 2001, que el presidente George W. Bush se opone "ciento por ciento a la clonación humana", lo anterior señaló la portavoz presidencial, Jennifer Millerwise.

Por otra parte, el mismo presidente Bush, prohibió en agosto del 2001, cualquier financiamiento público a investigaciones sobre células madre fuera de las que ya están en curso sobre las colonias de células madre en laboratorio, por lo que actualmente en la Cámara de Representantes de dicho país, ya prohibió la clonación de embriones, pero de manera contradictoria permitió que se utilicen los embriones preexistentes (sobrantes) obtenidos por las técnicas de reproducción asistida.

Desde mi punto de vista, ésta ley maneja una doble moral, pues mientras prohíbe la clonación de humanos, permite la manipulación y experimentación de embriones cuyo rigen no sabemos y menos aún que final tendrá.

4.2.3. Estados Unidos Mexicanos.

En nuestro país, sólo algunos Estados regulan la clonación humana, otros de manera somera, otros más completos, lo que se puede apreciar que nuestro sistema jurídico está a la vanguardia de los avances tecnológicos y médicos, pero es importante aclarar que sólo se ha dado a nivel local su regulación, por lo que es necesario contemplarlo de manera general, es decir en todo el territorio nacional y sobre todo que esté plasmado en nuestro ordenamiento principal como una prohibición para garantizar la integridad del ser humano y la inviolabilidad de las garantías individuales de los gobernados en nuestro país.

1) Coahuila

1º) Código Civil.²²³

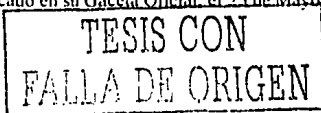
Coahuila, es el primer estado que reguló la clonación humana, y el cual la contempla tanto en su Código Civil como en el Código Penal, convirtiéndose en un estado cuya legislación está de acuerdo a los avances de la ciencia: la clonación se encuentra regulado de la siguiente forma:

LIBRO PRIMERO
Del Derecho de las Personas

TITULO SEGUNDO

²²² Ibidem, pág. 112.

²²³ El Código Civil del estado de Coahuila, fue publicado en su Gaceta Oficial, el 25 de Mayo de 1999.



CAPITULO VIII.
De los Derechos de la Personalidad

ARTICULO 94.- Nadie puede atentar contra la integridad de la especie humana. Queda prohibida toda practica eugenésica tendiente a la selección de persona. Se prohíbe la clonación humana.

ARTÍCULO 97.- Quien modifique artificialmente el genoma de una célula reproductora humana, responderá de los daños y perjuicio ocasionados como antes del hecho ilícito, sin perjuicio de las sanciones penales a que pudiera hacerse acreedor.

Queda prohibido y en consecuencia incurrirá en la misma responsabilidad quien intente:

- I. Utilizar con propósito de fecundación células reproductoras humanas con un genoma modificado artificialmente.
- II. Asociar en una unidad celular embriones con genomas diferentes, cuando por lo menos uno de ellos sea humano.
- III. Producir un embrión diferenciado mediante la fecundación de un óvulo humano con esperma de un animal, o de un óvulo animal con el esperma de un ser humano.
- IV. Implantar uno de los embriones a que se refieren las fracciones anteriores a una mujer o a un animal.
- V. Implantar un embrión humano a un animal.
- VI. Realizar una hibridación o clonación en la que por lo menos una de las células sea humana.
- VII. Usar células humanas con fines de reproducción con un genoma modificado artificialmente.

1b) Código Penal²²⁴

Se aplicará prisión de dos a seis años y multa, a quien:

- I. MODIFICACIÓN ARTIFICIAL DE GENOMA HUMANO. Modifique artificialmente el genoma de una célula reproductora humana.
- II. USO DE GENOMA HUMANO MODIFICADO ARTIFICIALMENTE. Utilice con propósito de fecundación células reproductoras humanas con un genoma modificado artificialmente.
- III. ASOCIAR EMBRIONES CON GENOMAS HUMANO Y OTRO DIFERENTE. Asocie en una unidad celular embriones con genomas diferentes, cuando por lo menos uno de ellos sea humano.
- IV. FECUNDACIÓN DE UN ÓVULO HUMANO CON ESPERMA DE UN ANIMAL, O DE UN ÓVULO ANIMAL CON EL ESPERMA DE UN SER HUMANO. Produzca un embrión diferenciado mediante la fecundación de un óvulo humano con esperma de un animal, o de un óvulo animal con el esperma de un ser humano.
- V. IMPLANTE DE EMBRIÓN MANIPULADO. Implante uno de los embriones a que se refieren las fracciones anteriores a una mujer o a un animal.

²²⁴ El Código Penal del Estado de Coahuila, fue publicado en su Gaceta Oficial, el 28 de Mayo del año 1999.

VI. **IMPLANTE DE UN EMBRION HUMANO A UN ANIMAL.** Implante un embrión humano a un animal.

VII. **CLONACION CON CELULAS HUMANAS.** Realice una hibridación en la que por lo menos una de las células sea humana; o una clonación con célula humana; salvo que sólo se trate de obtener en forma aislada tejido con claro propósito de rehabilitación terapéutica.

VIII. **USO DE CELULAS HUMANAS CON FINES DE REPRODUCCION CON UN GENOMA MODIFICADO ARTIFICIALMENTE.** Use células humanas con fines de reproducción con un genoma modificado artificialmente.

Las sanciones mínimas y máximas del primer párrafo de este artículo, se aumentarán en un tercio: A quien sin consentimiento de una mujer mayor de dieciocho años de edad; con o sin el consentimiento de una menor de esa edad o incapaz; practique en ella inseminación artificial. Si como resultado de la conducta se produce embarazo, se aplicará prisión de cuatro a diez años y multa.

Se aumentarán en una mitad más los mínimos y máximos de las sanciones: Si en el implante o la inseminación que prevén estas fracciones se utiliza violencia contra la mujer.

Como se observa de los anterior, el presente código es de lo más avanzado en materia de clonación que existe en nuestro país, pues no sólo contempla la clonación de humanos como tal, si no que también prohíbe la manipulación de células con fines reproductivos, pero permite la clonación de órganos con fines terapéuticos, tal como se desprende en la fracción VII de la citada ley, que desde mi punto de vista viola a la figura jurídica del embrión, que previamente está estipulada en nuestro ordenamiento jurídico.

2) Distrito Federal.

El Nuevo Código Penal del Distrito Federal²²⁵, prohíbe la clonación humana, el cual se encuentra plasmado en la siguiente forma:

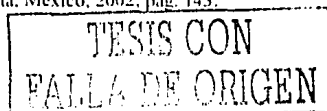
LIBRO SEGUNDO
PARTE ESPECIAL

TITULO SEGUNDO
PROCREACION ASISTIDA, INSEMINACION
ARTIFICIAL Y MANIPULACION GENETICA

CAPITULO II
MANIPULACION GENETICA²²⁶

²²⁵ El presente Código fue publicado en la Gaceta Oficial, el día 16 de Julio del 2002, entrando en vigor el día 12 de Noviembre del 2002.

²²⁶ Código Penal del Distrito Federal, Editorial Sista, México, 2002, pág. 143.



ARTÍCULO 154. Se impondrán de dos a seis años de prisión, inhabilitación, así como suspensión por igual término para desempeñar cargo, empleo o comisión públicos, profesión u oficio, a los que:

- I. Con finalidad distinta a la eliminación o disminución de enfermedades graves o taras, manipulen genes humanos de manera que altere el genotipo;
- II. Fecunden óvulos humanos con cualquier fin distinto al de la procreación humana; y
- III. Creen seres humanos por clonación o realicen procedimientos de ingeniería genética con fines ilícitos.

Como se aprecia del artículo antes mencionado, nuestros legisladores de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal para nada que se quebraron la cabeza para crear dicha ley, pues la misma, es una copia fiel de los artículos 159 y 161 del Código Penal Español, y más aún teniendo los elementos para hacerlo, no dan un concepto de lo que es "genotipo", pues si bien es cierto es un concepto médico y que dicha prohibición va más para los médicos que pretendan quebrantar la ley clonando personas, también lo es, que al ser una ley de aplicabilidad para todas las personas, cualquier sujeto puede ser encuadrado en la conducta delictiva de clonar a una persona, por lo tanto era importante que el legislador hubiera especificado el concepto de "genotipo" (como lo habíamos manifestado oportunamente, según Peras Rieras, se entiende por genotipo al conjunto de genes que se encuentra presente en el Ácido Desoxirribonucleico de los cromosomas de cada célula).

Por lo tanto, desde mi punto de vista, el artículo en cuestión no está debidamente especificada la conducta delictiva y más aún, cuando se refiere a "la creación de seres humanos por clonación o realicen procedimientos de ingeniería genética con fines ilícitos", tampoco especifica a que se refiere con procedimientos de ingeniería genética con fines ilícitos, dejando lo anterior a criterios de lo que es ilícito, por lo que el legislador debió ahondar más, haciendo una clasificación de todos aquellos procedimientos de ingeniería que se consideren ilícitos, que por lógica excluyan a las lícitas, para efectos de futuras confusiones que se presentasen.

Ahora bien, la clonación humana, para que tenga una verdadera aplicabilidad, es importante que se encuentre reglamentado en el Código Penal Federal, para efectos de que tenga vigencia en todo el país, no debemos permitir que exista un resqueño, para que científicos realicen experimentos que tengan como fin la clonación de personas.

3) Estado de México.

El Estado de México también regula la clonación humana, previsto en el Código Civil, el cual a la letra dice:

LIBRO CUARTO
Del Derecho Familiar

TITULO CUARTO
Del parentesco y los Alimentos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO I

Disposiciones Generales

Clonación

Artículo 4.114. Queda prohibido todo método de reproducción asistida en la mujer, para la procreación de seres humanos idénticos por clonación o cualquier otro procedimiento dirigido a la selección de la raza.²²⁷

Respecto al artículo en cuestión, para empezar, no existe una sanción y por ende una penalidad, y como todos sabemos, si existe una prohibición de determinada conducta y no hay una sanción o penalidad respectiva, es como si no existiera en el Derecho, pues cualquier persona puede procrear a otra persona a través del método de la clonación un ser idéntico, y no ser sancionado por dicha conducta. No puedo entender la posición del legislador mexiquense al querer prohibir la clonación humana y no sancionarla, pues el sólo hecho de contemplarla, implica un verdadero estudio del mismo, para efectos de no dejar vacíos para su posterior aplicabilidad y sobre todo, evitar a toda costa que se vulneren la dignidad del ser humano, lo que no hizo el legislador mexiquense.

Ahora bien, desde mi punto de vista, la contemplación de la clonación humana en dicho código, no esta debidamente realizado, ya que el hecho de regularlo en el capítulo del parentesco y los alimentos, hubiera ahondado más sobre esos temas, pues hubiera explicado la situación jurídica del clonado respecto al parentesco y los alimentos, dejando un vacío de características descomunales (las consecuencias fueron analizadas en su capítulo correspondiente de la naturaleza jurídica del clonado) y lo que desprende de dicho artículo es una contemplación de la clonación humana de manera escueta, sin ton ni son y sin relación alguna respecto al capítulo donde se encuentra estipulado.

Este artículo tampoco contempla una sanción para quien realice esa conducta, y lo único que se visualiza es cumplir con prohibirla, pero como todos sabemos, si una conducta prohibitiva no tiene sanción, es como si no estuviera contemplada, pues en el momento que se presente una clonación humana, no existirá una sanción punitiva respectiva.

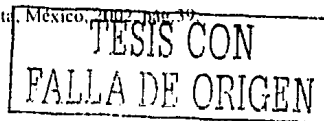
4) Ley General de Salud

De la presente ley, no regula la clonación humana, pero prohíbe toda investigación en seres humanos que contravenga a los principios científicos y éticos, convirtiéndose en la base jurídica, para prohibir de manera tajante, la clonación humana, pues ataca nuestra dignidad como persona y sobre todo altera el derecho a la identidad; y que a la letra dice:

Artículo 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

1. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

²²⁷ Código Civil del Estado de México, Editorial Sista, México, 2007, pag. 39.



II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y

VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

Como se desprende de lo anterior, no se permiten en México, investigaciones que pongan en entre dicho los principios éticos y científicos, y como lo hemos explicado detalladamente, la clonación humana viola esos principios antes expuestos.

Artículo 101.- Quien realice investigación en seres humanos en contravención a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones aplicables, se hará acreedor de las sanciones correspondientes.

De lo anterior, se visualiza una penalidad en caso de que contravengan el artículo 100 de la ley en cita, pero desde mi punto de vista, es importante que la sanción esté contemplada en el Código Civil Federal, pues la clonación humana altera los principios rectores del Derecho Civil, tomando como punto de partida a la investigación científica que viole los principios éticos y científicos.

5) Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios. (Reglamento emitidos por la Secretaría de Salud, dicha ley fue publicada el día 9 de Agosto de 1999).

Este reglamento no regula la clonación humana, pero su importancia radica en el sentido de que proporciona el concepto de manipulación genética y que nos sirve como base para afirmar que la clonación es una manipulación genética; además dicho concepto nos servirá para aclarar alguna controversia que tenga relación con el concepto antes referido.

Artículo 164.- Los productos biotecnológicos que quedan sujetos al control sanitario de este Reglamento son los alimentos, ingredientes, aditivos o materias primas para uso o consumo humano de forma directa o indirecta, que deriven o en su proceso intervengan organismos o parte de ellos y que hayan sufrido cualquier manipulación genética.

Se entiende por manipulación genética a la transferencia y recombinación intencional de información genética específica de un organismo a otro, que para ello utilice fusión o hibridación de células que naturalmente no ocurre, introducción directa o indirecta

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

del material hereditable y cualquier otra técnica que, para los mismos fines, pudiera aplicarse en el futuro.

Como se podrá observar, ya en nuestro país existe una regulación respecto de la clonación de seres humanos, por lo que es importante que dicha prohibición sea en todo en país y no sólo en algunos estados, lo anterior, para no dejar un vacío de aplicación de la norma, pues la gravedad del mismo, hace necesario una regulación federal.

4.2.4. Francia.

Decreto de Ley de Abril de 1988, relativo a la procreación asistida.

Una de las proposiciones del presente decreto es la siguiente:

- Proposición de Ley relativa a la inseminación artificial humana
- Proposición de Ley tendiente a controlar las investigaciones sobre la reproducción humana y a prohibir las manipulaciones genéticas.
- Proposición de Ley relativa al estatuto jurídico del concebido, así como a los experimentos e investigaciones concernientes a la creación de la vida humana.
- Proposición de Ley relativa a las consecuencias jurídicas de la inseminación artificial post-mortem, presentada al Senado por M. Francis Palmero en abril del año de 1985.

En febrero del año de 1989, se han remitido al Primer Ministro varios anteproyectos de ley, pendientes en su aprobación en el Parlamento. El Comité de Bioética francés, ha emitido numerosos informes conteniendo recomendaciones como:

- Se recomienda prohibir la utilización de embriones con fines industriales o comerciales
- Se recomienda prohibir la investigación con vistas a la terapia génica de la línea germinal, la creación de quimeras, la ectogénesis.
- Se recomienda prohibir ciertos tipos de experimentación con embriones, como las modificaciones artificiales del genoma humano que sean transmisibles a la descendencia, ectogénesis, partenogénesis, quimeras.
- Las técnicas de reproducción artificial deben considerarse como un remedio a la esterilidad.²²⁸

Francia regula la manipulación humana a través de las siguientes leyes:

²²⁸ Ibidem, pág. 104.

Ley número 984-653, de 29 de Julio de 1994, relativa al respeto del cuerpo humano.

Capítulo II

Del respeto al cuerpo humano

Artículo 16-1. Todos tienen derecho al respeto de su cuerpo.

El cuerpo humano es inviolable.

El cuerpo humano, sus elementos y productos no podrán ser objeto de ningún derecho de naturaleza patrimonial.

Artículo 16-2. El juez podrá dictar todas las medidas oportunas para impedir o poner fin a cualquier atentado ilícito contra el cuerpo humano o actuaciones ilícitas que tengan por objeto elementos o productos de éste.

Artículo 16-3. Únicamente podrá vulnerarse la integridad del cuerpo humano en caso de necesidad terapéutica de la persona.

Previamente deberá haberse obtenido el consentimiento del interesado, salvo cuando su estado, haga necesaria una intervención terapéutica y no se encuentre en condiciones de manifestar su consentimiento para la misma.

Artículo 16-4. Nadie podrá vulnerar la integridad de la especie humana.

Se prohíbe toda práctica eugenésica dirigida a la organización de la selección de personas.

Sin perjuicio de las investigaciones dirigidas a la prevención y el tratamiento de las enfermedades genéticas, no podrá realizarse ninguna transformación de los caracteres genéticos con la finalidad de modificar la descendencia de la persona.

Sección 1

De la protección de la especie humana

Artículo 511-1. Se castigará con pena de veinte años de reclusión la aplicación de una práctica eugenésica dirigida a la organización de la selección de personas.

Sección 2

De la protección del cuerpo humano.

Artículo 511-2. Se castigará con pena de siete años de prisión y 700.000 francos de multa la obtención de un órgano de una persona a cambio de un pago, cualquiera que sea la forma en que se realice.

Se castigará con las mismas penas la mediación para favorecer la obtención de un órgano a cambio de un pago o la cesión, a título oneroso, de un órgano del cuerpo de un tercero.

Sección 3

De la protección del embrión humano

Artículo 511-15. Se castigará con pena de siete años de prisión y 700.000 francos de multa la obtención de embriones humanos a cambio de un pago, cualquiera que sea la forma en que se realice.

Se castigará con las mismas penas 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 embriones humanos.

Artículo 511-17. Se castigará con pena de siete años de prisión y 700.000 francos de multa la concepción in vitro de embriones humanos con fines industriales o comerciales.

Se castigará con las mismas penas la utilización de embriones humanos con fines industriales o comerciales.

Artículo L. 152-7. No podrá concebirse ni utilizarse un embrión humano con fines comerciales o industriales.

Como se observa de los artículos antes descritos, si bien es cierto que la ley francés no prohíbe la clonación humana explícitamente, también lo es, que contempla una protección al embrión humano para efecto de que no sea manipulado, por lo que la clonación al ser una manipulación genética es prohibida por dicha ley.

No hay que pasar en alto, el hecho de que para algunos autores, en la clonación no existe propiamente una auténtica manipulación genética, es decir, del Ácido Desoxirribonucleico, pues éstos quedan intactos, lo que sucede es que se repite o copia la misma información genética, esto es en lo que consiste la clonación, si bien no tuvo inicialmente ese significado y fue propuesto en el año de 1903, para designar las plantas que se propagaban de manera asexual. Hace algún tiempo se refería a un organismo que proviene de una célula por divisiones mitóticas, hasta llegar a su sentido actual identidad genética de organismos completos o incluso de células o segmentos de Ácido Desoxirribonucleico.

4.2.5. Gran Bretaña.

Ley sobre Fertilización Humana y Embriología de 1990.²²⁹

En julio del año de 1982, cuatro años después del nacimiento del primer niño fecundado in vitro, el Gobierno Inglés decidió crear una comisión especial para el estudio de la fertilización y la embriología, porque pese a practicarse la inseminación artificial, entre otras técnicas, durante muchos años en el Reino Unido, no había una Ley que se ocupara de la materia.

²²⁹ Human Fertilisation and Embriology Act 1990, Chapter 37.

En noviembre del año de 1987, el Gobierno británico publicó un informe con el título: *Human Fertilization and Embriology: A framework for legislation* (Fertilización y Embriología Humana: Un marco legal). En el se sentaban las bases para una futura legislación, anunciada por el Gobierno para las próximas elecciones.

Un punto muy importante recogido de éste documento, es el referente a la experimentación embrionaria: se reconoce que debe haber algún tipo de protección del embrión humano desde la fecundación, aunque será decisión del Parlamento el determinar la extensión de dicha protección.

En caso de aprobación, sólo se autorizarían aquellos proyectos de investigación encaminados al avance en el control de la fertilidad, técnicas de diagnóstico o terapéuticas. La ley prohibiría, en cualquier caso, la creación de híbridos, la manipulación genética del embrión (seleccionando determinados caracteres) y la clonación.²³⁰

La ley sobre Fertilización Humana y embriología se presentó en el año de 1989 en la Cámara de Lores y fue aprobada el 1º de Noviembre de 1990. Los miembros del Parlamento en ambas Cámaras votaron a favor de permitir la experimentación embrionaria, con las correspondientes autorizaciones de la "Statutory Licensing Authority", y siempre hasta el día catorce tras la fecundación. Dicha Ley de Fertilización Humana y Embriología, incluye un catálogo de delitos que puede comportar penas de privación de libertad de hasta diez años.

Sí bien es cierto en la ley antes mencionada, no se habla de clonación, pero se podría incluir en las prohibiciones recogidas en dichos preceptos, pues se establece como uno de los propósitos de la misma "prohibir ciertas practicas relacionadas con embriones y gametos" que irían en contra de al dignidad humana. Sin descartar que pueda con posterioridad aprobarse una nueva ley en la que ya se señale expresamente la clonación, sobre todo con el reciente avance de las técnicas que al hacen posible.

Actualmente la Ley Inglesa, autoriza la Clonación con fines terapéuticos y no reproductivos, es decir, la ley está en contra de la clonación humana, pero a favor de la clonación de órganos. Esta regulación, desde mi punto de vista se sigue violentando los derechos de esos embriones, que aunque no llegan a la clonación de un ser, no sería difícil que un día se llegue a ello, pues el permitir la clonación terapéutica es sólo dar un paso a favor de la clonación de humanos.

4.2.6. Irlanda.

No existe legislación sobre la materia. El Consejo Médico aprobó en el año de 1985 las recomendaciones promulgadas por el Instituto de Obstetras y Ginecólogos del Real Colegio de Médicos. En ellas se aceptan la aplicación terapéutica de la fecundación in vitro,

²³⁰ PERIS, Riera, Op. Cit. Pág. 102.

pero no la experimentación embrionaria en cualquier estadio del desarrollo, ni el almacenamiento o congelación de los embriones sobrantes.

Estas recomendaciones podrán servir de marco constitucional en esta materia, sin olvidar que en Irlanda existe una arraigada tradición cristiana que lleva a respetar los derechos humanos básicos.²³¹

4.2.7. Italia.

En Italia ya existe legislación que prohíbe al clonación humana, teniendo como antecedente las distintas propuestas de Ley sobre la reproducción asistida presentadas ante el Parlamento Italiano.

La propuesta de mayo del año de 1986, nos interesa por lo dispuesto en su artículo 10, que a la letra dice: "Prohibición de experimentación e inseminación para fines eugenésicos o selectivos. Se prohíbe cualquier forma de experimentación de embriones humanos o de inseminación para fines eugenésicos o selectivos. Se permite, no obstante, la predeterminación del sexo mediante el tratamiento adecuado de los gametos masculinos únicamente en prevención de enfermedades hereditarias inherentes al sexo".

Por último, la propuesta de Ley Rodotà se presentó en abril del año de 1989, y destaca en ella la falta de protección al embrión, en contra del modelo propuesto por las recomendaciones del Consejo de Europa. Permite la investigación científica (término demasiado genérico, ya que comprende experimentación con fines terapéuticos, preventivos o diagnósticos e intervenciones de carácter experimental, como la ingeniería genética) sobre los preembriones que se mantiene en *in vitro*.²³²

Actualmente el Parlamento Italiano prohibió la clonación humana el 14 de Marzo del 2001, en medio de la más fuerte polémica bioética escenificada en Europa, y simultáneamente se adhirió al Protocolo del Consejo de Europa (ya explicado) contra el manejo de material genético humano.²³³

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

²³¹ Idem.

²³² Ibidem, pág. 110.

* Es importante aclarar que el nuevo Código Penal del distrito Federal entrará en vigor a partir del 12 de Noviembre del año 2002.

²³³ Fuente de información internet: [www. El.economista.com.mx](http://www.El.economista.com.mx). 14 de marzo del 2001.

4.2.6. Noruega:**Ley sobre Fertilización Artificial del 12 de Junio de 1987.²³⁴**

En esta ley se prohíbe la congelación de óvulos, la investigación sobre embriones humanos y la donación de embriones. No dice nada acerca de la clonación puesto que la ley noruega se centra en los casos de inseminación artificial y fecundación in vitro sin establecer ningún otro supuesto más, estableciendo como penas para las violaciones de lo en ella dispuesto respecto a estos temas, multa o prisión durante un periodo no superior a tres meses.

4.2.7. Suiza.

Este país se rige por las recomendaciones ofrecidas por distintos órganos por lo que no tienen legislaciones que regulen la clonación humana.

Por las recomendaciones de la Academia de Suiza de Medicina, en ellas se prohíbe la donación de embriones, la maternidad subrogada, la experimentación embrionaria, la manipulación genética y la elección de sexo, la clonación de embriones.

En algunos cantones suizos como en el Cantón de Basilea, de Ticino, de Giarus y Aargau, las recomendaciones han adquirido carácter obligatorio y constituyen ya una normatividad legal.²³⁵

4.2.9. UNESCO. (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas)**Declaración Universal de 26 de Febrero de 1994, de los Derechos Humanos de las Generaciones Futuras.**

El tema de la manipulación genética, es tan importante, que la UNESCO (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas) a través de sus miembros, han realizado reuniones de gran relevancia, para efecto de que regulen esos grandes avances de la ciencia y tecnología, ejemplo que deberíamos de seguir, y por el cual es una de las justificaciones de éste trabajo.

Una de las consideraciones de la UNESCO (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas), es el hecho que la salvaguarda de los derechos humanos de las generaciones futuras, debe ser desde ahora tomada a su cargo por la comunidad internacional y sobre todo, por las organizaciones internacionales, en

²³⁴ " Law n. 68 of 12 June 1987 on artificial fertilization, Norway". International Digest of Health Legislation, 1987, 38 (4), pags. 782-784.

²³⁵ PERIS, Riera, Op. Cit. pág. 109.

particular por la Organización de las Naciones Unidas y sus instituciones especializadas, el cual regula en los siguientes términos:

Artículo 3. Derecho a la Vida y en la Preservación de la especie humana.

Las personas pertenecientes a las generaciones futuras tienen derecho a la vida y al mantenimiento y perpetuación de la Humanidad, las diversas expresiones de su identidad.

Por consiguientes, está prohibido causar daño a la forma humana de la vida, en particular a todos aquellos actos que comprometan de modo irreversible y definitivo la preservación de la especie humana, así como el genoma y la herencia genética de la humanidad, o tiendan a destruir, en todo o en parte, un grupo nacional, étnico, racial o religioso.

En definitiva, y en lo relacionado con al manipulación genética, podemos afirmar que España, Inglaterra y Alemania la prohíben de forma expresa, cuando lleven consigo la alteración del patrimonio hereditario del embrión o selección.

En cuanto a las desviaciones en el uso de las técnicas de reproducción asistida se prohíben expresamente: la clonación, la creación de híbridos y quimeras caso de forma unánime en todas y cada una de ellas (salvo ley noruega en la que se sobreentiende, ya que prohíbe toda experimentación en embriones humanos), y en la ley inglesa, que prohíbe los dos primeros procedimientos. La ley sueca no tiene prohibiciones legales en este campo.

Además se prohíbe la selección de sexo en el embrión obtenido "in vitro" cuando no exista riesgo de transmitir una enfermedad hereditaria ligada al sexo en España y en Alemania.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**CAPITULO V. ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CLONACION EN
NUESTRO ORDENAMIENTO JURÍDICO.**

5.1. Criterios de Intervención del Derecho.

¿Es posible clonar a un ser humano?, de ser factible ¿es ética aceptar y moralmente aceptable? La posibilidad de hacer copias fidedignas de nosotros mismo ha abierto un profundo debate entre los científicos, moralistas, religiosos, legisladores y políticos.

Pero no todo se quedó en ficción, tal como lo hemos explicado en éste trabajo, a mediados del siglo pasado, algunos científicos empezaron a coquetear con la posibilidad de engendrar seres clónicos. Los resultados mas espectaculares los obtuvieron en vacas; introducían en óvulos maduros el núcleo de células embrionarias muy jóvenes, que tenían la particularidad de ser totipotenciales, es decir, que aún no se han diferenciado, lo que significa que lo mismo pueden convertirse en una neurona que en un hepatocito del hígado. De este modo, conseguían el nacimiento de terneros clónicos.

Ahora bien, la clonación a partir de una célula adulta o procedente de un feto, que está completamente diferenciada, se antojaba imposible. No hay que olvidar que una vez que el programa genético de una célula ha decidido que va ha ser cuando crezca, ya no hay vuelta atrás. En su Ácido Desoxirribonucleico, unos genes se activan y otros enmudecen de por vida. Es por ello por lo que sólo las células germinales -los óvulos y los espermatozoides- participan en la reproducción.

A pesar de este incierto panorama, algunos científicos han saltado a la arena para afirmar que van a clonar seres humanos, burlando, las normas éticas y jurídicas que se oponen a este tipo de ensayos. A principios de 1998, Richard Seed un experto en fertilidad de Chicago, aprovechando el impulso mediático de la oveja Dolly, anunció en la National Public Radio estadounidense su intención de abrir una clínica en un país que se le permitiera para ofrecer técnicas de clonación a parejas estériles y a homosexuales. Los raelianos fueron los segundos en proponer la clonación como fines reproductivos y ahora son los doctores Zavos y Antinori los últimos en subirse al carro de la clonación de bebés.

Salvo éstos y otros científicos que algunos tildan de renegados, la mayor parte de la comunidad científica asevera que es demasiado pronto para intentar crear un bebé clonado. Hoy por hoy, los riesgos son mayores que el beneficio que pueda tener unos padres deseosos de procrear. Para el catedrático de Biología celular Joseph Egozcue, la clonación humana es una posibilidad anacrónica, antieconómica y sin ningún sentido. En la actualidad, para clonar a un ser humano se necesitará la participación mínima de una 40 mujeres que donasen cerca de 400 óvulos, así como de otras femeninas a las que se les implementaría los embriones clónicos.

Como se desprende de lo anterior, los avances biomédicos, es decir, de la Medicina, la Biología y la Biotecnología, están propiciando grandes logros para el bienestar del individuo y de la humanidad, pero que al mismo al tiempo, como la otra inevitable cara de la moneda, despierta recelos los efectos no deseables derivados de tales progresos, por constituir potenciales peligros precisamente para el ser humano individual y para la colectividad en la que se integra. En particular, son tenidas como materias especialmente delicadas y problemáticas las que se refieren a los trasplantes de órganos, la reproducción

asistida y la ingeniería genética, así como la experimentación con seres humanos en cuanto procedimientos instrumental para el logro de esos avances de las ciencias Biomédicas.²³⁶

En el ámbito del Derecho, la discusión gira sobre todo en torno a la readaptación de las disposiciones jurídicas tradicionales a estas nuevas situaciones o a la elaboración de nuevas regulaciones que encaucen estas actividades. Por tanto, desde el punto de vista jurídico es decisivo resolver una cuestión previa: como debe intervenir el Derecho y con que efectos y sobre que aspectos. Como se ve, inicialmente se trata en realidad de un problema metodológico, que una vez resuelto, facilitará la obtención de respuestas adecuadas para cada supuesto en particular, y permitirá detectar lo que debe ser apoyado, garantizado y protegido, análisis que debe orientarnos en la identificación de los bienes jurídicos que puedan verse implicados; en segundo lugar, nos indicará lo que debe ser encausado y limitado; y finalmente, lo que debe ser prohibido y sancionado, en su caso, y con que intensidad y a través de que instrumentos jurídicos.

Hay Derechos como el Español, aunque de forma parcial y sectorial, prevé ya algunas regulaciones que son aplicables de modo directo o indirecto a las innovaciones genéticas y a los estudios sobre el genoma humano. Situación que nuestro ordenamiento jurídico debería de tomar en consideración para regular adecuadamente la clonación. Sin embargo, la intervención del Derecho Civil o hasta el Penal, con su característica función de protección de ciertos bienes jurídicos frente a las normas de agresión más graves o más intolerables mediante pena, todavía no ha encontrado un reflejo legislativo federal en nuestro país, si es que debe tenerlo, que es la cuestión primordial que debemos plantearnos en esta intervención.

Como punto de comparación, es importante mencionar que en otros ordenamientos extranjeros como el español, se habla de un principio de integridad o identidad genética implica el derecho a heredar un patrimonio genético no manipulado. El reconocimiento de este derecho modifica sustancialmente lo declarado por el artículo 1º. De la Declaración Universal de Derechos Humanos. En efecto, no sólo los hombres nacen libres e iguales en dignidad y derechos sino además cuentan con un derecho hereditario a un patrimonio genético no modificado. El reconocimiento de este derecho no se opone a las posibles aplicaciones terapéuticas. La recomendación número 1046 (año de 1986) de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa reafirma el derecho a un patrimonio genético no manipulado salvo para fines terapéuticos. La propuesta modificada de directiva sobre al protección jurídica de invenciones biotecnológicas reafirma este principio de su artículo 2.3 b) cuando excluye de la patentabilidad a los procedimiento de modificación de la identidad genética del cuerpo humano con fines no terapéuticos y contrarios a la dignidad de la persona humana. El artículo 11 del Proyecto de Convención sobre Bioética de 1994 establece la prohibición de lucro con el cuerpo humano a partes de él. El principio de integridad o identidad no sólo se manifiesta de forma negativa en tanto que la protección de la persona ante cualquier violación de su identidad genética sino también de forma positiva en cuanto igualdad de acceso a los test genéticos (por ejemplo, a través de una cobertura

²³⁶ VAZQUEZ, Rodolfo (ROMEO CASABONA) Op. Cit., pág. 131

por la seguridad social),²³⁷ lo anterior se tiene que analizar de manera escrupulosa y detenidamente la cuestión del patrimonio genético, el cual como ser humano tenemos derechos a heredar sin ser manipulado.

Por lo antes mencionado, son inimaginables en este ámbito, caminos de regulación escalonada intensiva y extensiva completamente diferentes: empezando por el autocontrol de la comunidad investigadora. En efecto, pensamos que si bien es cierto que en otros ámbitos de la actividad humana también está abierta esta forma de regulación plural y escalonada con diferentes niveles de intensidad, no lo es menos que está especialmente indicado al procedimiento en relación con la Biotecnología y las Ciencias Biomédicas en general, de modo que se flexibilice adecuadamente su acción en aras a la mayor libertad posible en la investigación y que se prevengan al mismo tiempo también eficazmente las derivaciones no deseables socialmente.²³⁸

Por tal motivo es inevitable abordar más adelante la cuestión de si éstos instrumentos jurídicos son suficientes o si por el contrario, son necesarios otros para lograr una adecuada protección jurídica de los embriones en juego o de nuevos valores también dignos de protección.

También en los criterios de intervención del Derecho es importante preguntarse lo siguiente: ¿Es lícito manipular un óvulo fecundado, un embrión o un feto humano como simples objetos de experimentación? La respuesta a esta pregunta depende del momento en el que comience la vida humana.

Son de sobras conocidos los apasionados debates que suscito este interrogante, con ocasión de las discusiones sobre el aborto: si el embrión o el feto no adquieren naturaleza humana hasta después de transcurrido cierto número de semanas, entonces el aborto está permitido en el periodo que precede. En apoyo de ésta tesis de una humanización tardía se esgrimen los más diversos argumentos, por ejemplo, el de la autonomía. El feto es autónomo antes de los 3 meses de edad; con anterioridad a este plazo, el mantenimiento del feto en el útero es resultado de las secreciones hormonales ováricas; por consiguiente, no es más que un apéndice de la madre. O bien: cuando se habla de un ser vivo, se entiende un organismo autónomo es imposible salvar un feto de menos de 24 semanas. Esto es lo que yo llamo el umbral de viabilidad, que no es otra cosa que la autonomía biológica.²³⁹

Podemos afirmar y valga la metáfora, que el Derecho Mexicano se encuentra en estado embrionario en relación al control de la genética humana. De la lectura de las diferentes proposiciones e informes del Consejo de Europa y de otros países, se desprende que es necesario prever una reglamentación destinada a evitar toda aplicación de la ingeniería genética que sea contraria a los derechos fundamentales de la persona humana.

La clonación humana, traería consecuencias jurídicas importantes y a la vez negativas, pues se modificarían las bases importantes de nuestro Derecho Civil; por

²³⁷ VAZQUEZ, Rodolfo, (Daniel Borrillo) Op. Cit., página 199-209

²³⁸ *Ibidem*, pág. 132.

²³⁹ MORETTI, Op. Cit., pág. 57

ejemplo en materia civil y penal, que se provocaría debido a los cambios en las relaciones de parentesco, filiación y sucesiones, la única respuesta que se me ocurre es apelar a la sensatez del jurista y del legislador. La prudencia de este último, su razón estratégica, podrá indicarle que los cambios en la legislación se hagan de manera gradual y no radical, a través de una nueva ley que contemple todas estas novedades o de reformas a la ley ya existente, todo ello dependiendo de las circunstancias históricas y sociales de cada comunidad y de una seria y responsable labor interdisciplinario en la que los juristas, científicos, filósofos y las propias instituciones unan esfuerzos en la formación de una nueva cultura ético-jurídico y científico. Pero una cosa es la estrategia de política publica a seguir y otra, muy distinta, cerrar los ojos a la nueva realidad que, sin lugar a dudas, representa un gran reto a la imaginación del jurista. Es de desear que en la tan esperada reforma al Código Civil en el Distrito Federal (México), en vigor desde 1932, así como al mismo Código Civil Federal, las comisiones de dictamen legislativo no sólo consideren todas las novedades y posibilidades que introducen las nuevas técnicas médicas sino que, con un espíritu plural, se escuchen todos los planteamientos éticos posible sin excluir los de una ética liberal.

5.2. Naturaleza Jurídica de la Persona Clonada.

Como ya se explicó en su capítulo correspondiente, y de acuerdo a Rojina Villegas persona es aquella que en su aceptación común, denota al ser humano, es decir, tiene igual connotación que la palabra "hombre", que significa individuo de la especie humana de cualquier edad o sexo.²¹⁰

Por persona jurídica, se entiende al ente capaz de derechos y obligaciones, es decir, el sujeto que puede ser susceptible de tener facultades y deberes de intervenir en las relaciones jurídicas, de ejecutar actos jurídicos, en una palabra, el ente capacitado por el derecho para actuar jurídicamente como sujeto activo o pasivo de dichas relaciones.

En conclusión podemos afirmar que, el concepto de Persona, denota al ser humano dotado de libertad, capaz de realizar una conducta encaminada a determinados fines. La persona para el Derecho, es el sujeto de derechos y obligaciones, construyendo así la técnica jurídica, el concepto jurídico fundamental "persona", que es indispensable en toda relación de derecho, en el sentido de que todo hombre es persona.

Por lo antes vertido, es de mencionar que en el momento que se de el acontecimiento de la creación de una persona clonada, ésta automáticamente entra bajo la tutela de la ley, por lo tanto es una persona, aunque la forma de procreación de dicho ser no sea en la forma que naturalmente conocemos, por lo que la polémica en el sentido de que si es persona o no, termina de acuerdo a los conceptos de persona dados anteriormente.

Respecto al parentesco, se vería modificado el artículo 292 del Código Civil Federal que a la letra dice:

²¹⁰ ROJINA, Villegas, pag. 301.

Artículo 292.- "La ley sólo reconoce como parentesco los de consanguinidad, afinidad y civil."

Como se desprende de dicho artículo, se tendría que modificar, creando un nuevo parentesco, que desde mi punto de vista se llamaría parentesco clónico, que no es más que el parentesco que nace entre la persona clonada con el clonador, entendiéndose éste como la persona que proporcione las células somáticas con su información genética, para la creación de dicho bebé clonado, y tendría como consecuencia, un parentesco por consanguinidad en línea recta descendente, en primer grado, pues entraría en dicho parentesco como un hijo más del clonador, por lo que éste está obligado a proporcionar los alimentos necesarios para su debido crecimiento en nuestra sociedad, es decir tendrá los mismos derechos que cualquier otro hijo, y con los mismos derechos.

En cuanto a la filiación, se tendrá que tener cuidado, pues como lo señala oportunamente el artículo 338 del Código Civil del Distrito Civil que a la letra dice:

Artículo 338. "La filiación es la relación que existe entre el padre o la madre y su hijo, formando el núcleo social primario de la familia; por lo tanto no puede ser materia de convenio entre las partes, ni de transacción, o sujetarse a compromisos en árbitros"

En cuanto a la filiación, ésta también protege al bebé clonado, pues con la clonación humana, nace una relación entre el padre o la madre (clonador) y el bebé clonado, lo anterior de conformidad al concepto que contiene el artículo 338 del Código Civil del Distrito Federal.

Respecto a los apellidos que llevará la persona clonada, tendrá los mismos apellidos del clonador, pues es hermano gemelo de esa persona (lo anterior porque tiene la misma información genética del clonado), pero como lo mencionamos antes, respecto al parentesco, va ha tener los mismos derechos y obligaciones que la ley proporciona a los hijos.

También se tendrá que modificar el artículo 444 del Código Civil Federal, creando una fracción más (VII) a dicho artículo, el cual deberá quedar de la siguiente forma:

Artículo 444. La patria potestad se pierde por resolución judicial:

VII. Cuando el que ejerce la patria potestad, haya permitido o consentido, la reproducción del menor sobre quien se ejerce dicho derecho, a través del método de la clonación.

Ahora bien, y sin menoscabo de lo antes mencionado, la clonación debe ser sancionada, por lo que, desde mi punto de vista la persona que preste su célula para clonar a una persona, deberá de perder la patria potestad sobre el bebé clonado, en los mismos efectos que la ley prevé, quedando el Estado como tutor de dicha persona, (hasta en tanto el Juez Familiar le designa la patria potestad a quien por derecho le corresponda, tomando en consideración lo regulado por el Código Civil Federal en su capítulo de patria potestad) pero ello no implicaría que el clonador indemnice al menor con una cantidad suficiente y bastante en dinero (cuya forma de pago sería a través de una pensión alimenticia), que el

Juez Familiar designe, para efecto de que la persona clonada, tenga un desarrollo integral en su beneficio.

¿Por qué el Estado sería el tutor de la persona clonada? Es la pregunta que el lector de manera lógica se haría. Como todos sabemos, el Estado es el rector, es la base de la sociedad, es el responsable del desarrollo del país (en todos sus aspectos), y como todos sabemos, la clonación humana es un ataque a la sociedad, a la naturaleza misma del hombre, por lo tanto y desde mi punto de vista, el Estado es el más viable para que encamine el debido crecimiento a esos bebés clonados, delegando dicha responsabilidad al Juez Familiar competente, para que reasigne ese ejercicio, a quien por derecho corresponda.

Pero de lo anterior, no significa que el clonador, quede libre de toda responsabilidad, pues deberá de indemnizar al menor clonado.

Lo anterior es sólo un esbozo de lo que nos espera, en caso de que se presente el nacimiento de un bebé nacido por medio de la técnica de la clonación, por lo que es urgente su regulación para prohibir la clonación como un modo de reproducción, pues como se ha manejado en todo el trabajo, atenta con lo más íntimo del ser humano, que es su dignidad humana.

5.3. La Dimensión Jurídica de la Clonación conforme a nuestra Legislación Positiva.

El tema presenta, sin lugar a dudas, una gran variedad de opiniones difíciles de sintetizar y de integrar en un todo coherente de significado. El debate está abierto, pero lo que sí parece claro —y en eso sí hay unanimidad— es que los riesgos y la incertidumbre ante la novedad de este método de reproducción exigen la mayor de las cautelas posibles, recomendar enfáticamente no realizar la clonación en humanos. Es importante mencionar que en unos años, existirán reclamos a los filósofos y a los juristas, en el sentido de no perder de vista que ante la posibilidad del ser humano clonado “éste tenga los mismos derechos que los demás”, es decir, sea un ser digno de igual consideración y respeto que los otros individuos. Parece ser esta otra de las exigencias incontestables. Si es así, si la prudencia en la instrumentación del método y la salvaguarda del principio de dignidad sirven de alerta a la expansión del conocimiento humano, entonces el camino se allana para la formación no de “engranajes de una máquina” o de “factores de un sistema” sino para el florecimiento de la autonomía personal y la posibilidad de una mayor convivencia plural entre los individuos, cambiando las leyes establecidas.

Por lo anterior, es importante que nuestro Derecho Mexicano regule la clonación humana y evite violaciones a garantías individuales y sobre todo, ser un país que permita a científicos, realizar experimentos con embriones humanos, para su manipulación y posteriormente su clonación, lo cual se tendrá que prohibir de manera tajante y sin consideración alguna, ya que como todos sabemos, quizás no tendremos la tecnología y ni la economía para el desarrollo de estas técnicas de clonación, pero no vamos a permitir que empresas transnacionales vengan a realizar este experimento que vulneraría garantías

individuales y trastocaría lo más elemental del ser humano: su dignidad, identidad y naturaleza humana.

Y aún como lo veremos mas adelante, en nuestro ordenamiento jurídico, ya existe regulación respecto a la clonación humana, pero algunos lo regulan de manera somera y otros un poco mas profundo, pero el temor aún sigue latente; pues hasta que exista una regulación de manera general es decir su prohibición en toda nuestra Republica Mexicana, se estará protegiendo la dignidad como la individualidad del ser humano.

Por lo tanto haremos un análisis de las leyes que desde mi punto de vista, tiene una íntima relación con los artículos que en éste trabajo de investigación, propongo sean reformados para que regulen y a la vez prohiban la clonación humana, los cuales se mencionan en los siguientes términos:

5.3.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículo 4º párrafo II)

Para iniciar este tema, es importante saber el concepto de "garantía" proviene del término anglosajón "warranty" o "warantie", que significa la acción de asegurar, proteger, defender o salvaguardar (to warrant), por lo que tiene una connotación muy amplia. "Garantía", equivale, pues en sentido lato, a "aseguramiento" o "afianzamiento", pudiendo denotar también "protección", "respaldo", "defensa", "salvaguardia" o "apoyo", jurídicamente, el vocablo y el concepto "garantía" se originaron en el derecho privado, teniendo en él las acepciones apuntadas.²⁴¹

Para Kelsen, alude a "las garantías de la Constitución" y las identifica con los procedimientos o medios para asegurara el imperio de la Ley Fundamental frente a las normas jurídicas secundarias, es decir, para "garantizar" el que una norma inferior se ajuste a la norma superior que determina su creación o su contenido.²⁴²

En otras palabras, "las garantías individuales" implican, no todo el variado sistema jurídico para la seguridad y eficacia del estado de derecho, sino lo que se ha entendido por "derecho del gobernado" frente al poder público.²⁴³

Las garantías individuales se pueden clasificar en garantías materiales y garantías formales. Dentro del primer grupo se incluyen las que se refieren a las libertades específicas del gobernado, a la igualdad y a la propiedad, comprendiendo el segundo grupo las de seguridad jurídica, entre las que se destacan las de audiencia y de legalidad consagradas primordialmente en los artículos 14 y 16 de nuestra Constitución. En las garantías materiales, los sujetos pasivos (Estado y autoridades estatales) asumen obligaciones de no hacer o de abstención (no vulnerar, no prohibir, no afectar, no impedir,

²⁴¹ BURGOA, Ignacio, Garantías individuales, Editorial Porrúa, México, 32ª ed. 2001, pág. 161.

²⁴² Ibidem, pág. 162.

²⁴³ Ibidem, pág. 165.

etc.), en tanto que respecto a las garantías formales, las obligaciones correlativas a los derechos públicos subjetivos correspondientes son de hacer, o sea, positivas, consistentes en realizar todos los actos tendientes a cumplir u observar las condiciones que someten las conducta autoritaria para que ésta afecte con validez la esfera del gobernado.

Las garantías individuales se dividen en:

- a) Garantías de Igualdad;
- b) Garantías de Libertad;
- c) Garantías de Propiedad;
- d) Garantías de Seguridad Jurídica;
- e) Garantías Sociales;

Respecto a nuestro tema, sólo nos interesa analizar el artículo 4º párrafo II, el cual está englobado en las garantías de igualdad.

Jurídicamente, la igualdad se traduce en que varias personas, en número indeterminado, que se encuentren en una determinada situación, tengan la posibilidad y capacidad de ser titulares cualitativamente de los mismos derechos de contraer las mismas obligaciones que emanan de dicho estado; en otras palabras la igualdad, desde el punto de vista jurídico se manifiesta en la posibilidad y capacidad de que varias personas, numéricamente indeterminadas, adquieran los derechos y contraigan las obligaciones derivados de una cierta y determinada situación en que se encuentran.

En suma, la igualdad jurídica debe siempre acatar el principio aristotélico que enseña tratar igualmente a los iguales y desigualmente a los desiguales", el cual proyectado hacia la vida de las sociedades humanas, genera la justicia social.

La igualdad se traduce en una relación jurídica que media entre el gobernado por una parte y el Estado (las autoridades) por la otra, constituyendo el primordial contenido de los derechos subjetivos públicos que de dicho vínculo se derivan. Las prerrogativas fundamentales del hombre, o sea, aquellos elementos indispensables para el desenvolvimiento de su personalidad y el logro de la felicidad.²⁴¹

La igualdad como garantía individual es por ende un elemento consubstancial al sujeto en su situación de persona humana frente a sus semejantes todos, independiente de las condiciones jurídicas parciales y particulares que aquél pudiese reunir.

En cuanto a nuestro artículo 4º Constitucional, en particular el párrafo tercero, el cual a la letra dice:

²⁴¹ Ibidem, pág. 255.

“Artículo 4º párrafo segundo.- Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y el espacimientto de sus hijos.”²⁴⁵

El párrafo antes mencionado se analiza en la siguiente forma:

El ejercicio de esos derecho, es decir, la decisión que comprende, se desempeña en común acuerdo entre el varón y la mujer. Por ende, tal derecho no se despliega frente a ningún acto de autoridad, o sea, ningún órgano del Estado es en puridad lógico-jurídica, el titular de la obligación correlativa. En efecto, la mera repetición normativa de lo que el hombre y la mujer puedan hacer desde el punto de vista físico y mental, no representa ninguna garantía en puridad jurídica. La Constitución, en lo que atañe al régimen de garantías individuales que instituye, no debe prescribir, como no prescribe, lo que los gobernados pueden hacer, sino lo que las autoridades estatales o deben hacer o dejar de hacer en su detrimento.

El párrafo antes mencionado, en substancia, proclama la libertad de procreación, imponiendo simultáneamente a los órganos del Estado, la obligación pasiva de no determinar, por ningún acto de autoridad, el número de hijos que deseen tener la pareja humana. La disposición que comentamos es la base constitucional de lo que se llama planeación familiar, la cual de ninguna forma manera entraña el desconocimiento de la aludida libertad, sino la política de persuasión que se debe implantar y desarrollar legislativa y administrativamente por el Estado tendiente a infundir en el varón y la mujer una conciencia de responsabilidad, en cuanto a la procreación de los hijos con el objeto primordial de controlar el crecimiento demográfico que tan graves problemas sociales, económicos, sanitarios y ecológicos provoca y cuyo estudio y pretendida solución han originado diversos eventos de carácter internacional en los que nuestro país ha participado.²⁴⁶

Según Miguel Mora Bravo, el texto multicitado se inspiró en la Declaración de los Jefes de Estado fechada el 10 de Diciembre de 1966, así como en los acuerdos tomados de la Conferencia sobre Derechos Humanos celebrada en la ciudad de Teherán, al verificar su sesión plenaria el 12 de mayo de 1968. Tales acuerdos fueron ratificados por la Organización de las Naciones Unidas de diciembre de 1968.

El artículo 4º Constitucional, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general.

La planificación familiar, está considerada como un servicio de salud que contribuye fundamentalmente a mejorar las condiciones de bienes en la población, por lo tanto, es una obligación del Estado, prohibir la clonación humana, pues el impacto que causaría a la sociedad son de consecuencias inimaginables, y una de ellas sería la violación

²⁴⁵ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Berbera Editores, México, 2000, pág. 7

²⁴⁶ Ibidem, pág. 275-276.

de las garantías de igualdad así como el derecho a una identidad, la cual se vería invadido a través de la clonación, afectando la esfera del gobernado.

El derecho a la protección de la salud en México, tiene como finalidad el bienestar físico y mental del hombre, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades; el conocimiento de los servicios de salud, así como el desarrollo de la enseñanza, la investigación y tecnología de la salud en beneficio de los gobernados.

Desde mi punto de vista, creo que para prohibir la clonación humana, es importante tomar en consideración a nuestra Carta Magna, como base para su regulación, pues como se estudió en su momento, altera el principio de planeación familiar, ya que el sólo hecho de pensar en la creación de un bebé clonado, traería problemas como los mencionados en el tema de la naturaleza jurídica del clonado, y además violaría garantías individuales como el de la igualdad e identidad.

5.3.2. Código Civil Federal. (artículo 22 y 444)

1) Artículo 22.

Este artículo se analizará, porque desde mi punto de vista, es aquí donde se tiene que plasmar la regulación de la clonación y su prohibición, pues éste artículo contempla la capacidad del embrión o feto, y como tal, protege esa figura jurídica, y como se explicó anteriormente, la clonación humana atenta contra el ser humano (más específico, con el embrión), ya que para que una persona nazca a través de éste método, se necesita utilizar más de 200 embriones para efecto de que sólo uno de ellos se reproduzca, muriendo el resto.

Artículo 22. 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 nacidos para los efectos declarados en el presente Código.

Como se puede observar del artículo antes mencionado, se desprende que el legislador pretende proteger a los concebidos entendiéndose como el sujeto en potencia, y que se encuentra en la matriz de la madre y por lo tanto no ha nacido, pero que tiene ciertos derechos que la ley les proporciona.

La persona física, el ser humano, adquiere la capacidad jurídica (capacidad de goce) al nacer y la conserva toda la vida. Cuando muere pierde al mismo tiempo la capacidad. En la manera mas clara: al morir la persona, se extingue junto con su vida fisiológica, su personalidad.

Ello no impide, que aún antes de nacer, desde el momento en que es concebido (nasciturus) goce de la protección del derecho. Ello quiere decir que el ordenamiento jurídico ha establecido, mediante diversa índole tendientes a conservar los derechos que al

nacer habrá de adquirir junto con la categoría de la persona. El artículo 337 del Código Civil del Distrito Federal dispone cuándo se tiene por nacida a una persona, para todos los efectos legales.

Así, al ser concebido puede, antes de su nacimiento, ser instituido heredero o legatario y puede ser designado donatario (artículo 1314, 1315, 1377, 1638 y 2357 del Código Civil del Distrito Federal).

La protección que al ley civil otorga al concebido, comprende en primerísimo lugar, la preservación de la vida del ser que está por nacer.²⁴⁷

Y como se desprende de lo anterior, es claro lo especificado por la ley, en el sentido de que la capacidad de las personas se adquiere con el nacimiento y se pierde con la muerte, y a lo cual entra la personalidad de las personas al momento de la capacidad.

2) Artículo 444.

Respecto al artículo 444 del Código Civil Federal, éste deberá ser reformado para que en su defecto se adicione una fracción más; esto es, para que sancione la clonación humana, ya prevista en el artículo 22 del Código en cita.

Artículo 444. La patria potestad se pierde por resolución judicial:

- I. Cuando el que la ejerza es condenado expresamente a la pérdida de ese derecho, o cuando es condenado dos o más veces por delitos graves;
- II. En los casos de divorcio, teniendo en cuenta lo que dispone el artículo 283;
- III. Cuando por las costumbres depravadas de los padres, malos tratamientos o abandonado de sus deberes, pudiera comprometerse la salud, la seguridad o la moralidad de los hijos, aun cuando estos hechos no cayeren bajo la sanción de la ley penal;
- IV. Por la exposición que el padre o la madre hiciere de sus hijos, o porque los dejen abandonados por más de seis meses;
- V. Cuando el que la ejerza sea condenado por la comisión de un delito doloso en que la víctima sea el menor; y
- VI. Cuando el que la ejerza sea condenado dos o más veces por delito grave.

De lo anterior se desprende que en la fracción primera, expresa que la patria potestad se pierde cuando el que la ejerce es condenado expresamente a la pérdida de este derecho. Esta fracción presupone una decisión judicial que debe estar fundada en una causa que justifique legalmente la pérdida.

El artículo 283 mencionado en la fracción II, otorga al juez una amplia facultad discrecional para decidir todo lo concerniente a la patria potestad en los casos de divorcio.

²⁴⁷ Código Civil Comentado, De las personas, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Tomo I, Editorial Porrúa, 5ª ed. 1998, pág. 27.

es decir, el Juez que decretó el divorcio, en uso de esa facultad podrá decretar la pérdida de la patria potestad, de uno o de ambos divorciantes.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación ha sustentado la siguiente tesis:

Patria potestad pérdida de la. La pérdida de la patria potestad es una sanción de notoria excepción, toda vez que lo normal es que la ejerzan siempre los padres; y consiguientemente las disposiciones del Código Civil que establecen las causas que la imponen deben considerarse como de estricta aplicación, de manera que solamente cuando haya quedado probada una de ellas de modo indiscutible, se surtirá su procedencia: sin que puedan aplicarse por analogía ni por mayoría de razón: por su gravedad de sanción trascendental (sic) que repercute en los hijos menores. (Informe 1978, núm. 108, p. 71).²⁴⁸

La patria potestad se pierde para ser condenado, pero la continúa ejerciendo cualquiera otra persona de las señaladas por ésta ley y cuando no haya quien la ejerza, la patria potestad se extingue.

Es importante recalcar que la clonación humana, al alterar el orden familiar, debe prohibirse en el Código Civil respectivo, pero con su respectiva pena, pues como se explicó con el Código Civil del Estado de México, éste no prevé una sanción para en caso de que se presente la clonación humana.

5.3.3. Ley General de Salud. (artículo 100)

1) Artículo 100.

Como oportunamente lo expresa la Ley General de Salud, en su exposición de motivos, "la salud no es sólo la ausencia de enfermedad sino un estado de completo bienestar físico y mental, en un contexto ecológico y social propicio para su sustento y desarrollo. La salud es un elemento imprescindible del desarrollo y, en una sociedad que tiene como principio la justicia y la igualdad sociales, es un derecho esencial de todos."²⁴⁹

La presente ley, prohíbe toda investigación en seres humanos que contravenga a los principios científicos y éticos, convirtiéndose en la base jurídica, para prohibir de manera tajante, la clonación humana, pues ataca nuestra dignidad como persona y sobre todo altera el derecho a la identidad; y que a la letra dice:

Artículo 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

1. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

²⁴⁸ Código Civil Comentado, Op. Cit. pág. 298 y 299

²⁴⁹ Ley General de Salud, Op. Cit. pág. 3.



II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y

VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

Como se desprende de lo anterior, no se permiten en México, investigaciones que pongan en entre dicho, los principios éticos y científicos, y como lo hemos explicado detalladamente, la clonación humana viola esos principios. El artículo 101 de la citada ley fundamenta lo anterior: el cual a la letra dice:

2) Artículo 101

Artículo 101.- Quien realice investigación en seres humanos en contravención a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones aplicables, se hará acreedor de las sanciones correspondientes.

De lo anterior, se visualiza una penalidad en caso de que contravengan el artículo 100 de la ley en cita, pero desde mi punto de vista, ésta sanción que aparece en la Ley General de Salud, es insuficiente, para prohibir la investigación que viole los principios éticos y científicos, por lo que es necesario la creación de un artículo que prohíba la clonación humana, el cual deberá estar plasmado en el Código Civil Federal, pues altera los principios fundamentales de la familia, y en consecuencia a la sociedad, por lo que es necesario una sanción en el Código antes citado, tomando como base a la limitación a las investigaciones científicas que esta Ley señala.

5.4. Propuesta: Modificación al Código Civil Federal (artículo 22 y 444)

1) Código Civil Federal (artículo 22)

A continuación, pasamos a formular un análisis del contenido de dicho artículo, que a la letra dice:

Artículo 22: 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

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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

Como se señaló, el presente artículo, protege al individuo desde el momento en que es concebido, en el entendido que es desde el momento de la concepción, es decir a partir de la fecundación (unión del óvulo con el espermatozoide), y tiene capacidad para adquirir ciertos derechos, a la luz de nuestro sistema positivo de normas jurídicas.

Por lo que, si la ley protege al individuo desde su concepción, entonces es ilegal la experimentación de embriones en cualquier estadio de desarrollo, pues entonces dicha manipulación genética atacaría su personalidad e identidad, pues arbitrariamente alterarían su información genética, esto es, en forma ética y subjetiva, un claro ataque a la dignidad humana que tiene que ser protegida por el Derecho, emanando precisamente de los principios naturales y elementales en que se basan las normas jurídicas.

Junto a esa protección de la dignidad humana tenemos que señalar que, si bien tradicionalmente una de las manifestaciones de los derechos de la personalidad venía figurado por el nombre de las persona, como elemento de identificación a través del análisis genético determinará su identificación como una manifestación indiscutible de su propia personalidad.

Del sentido de estos preceptos puede deducirse que la dignidad es un valor espiritual y moral inherente a la persona, que se manifiesta singularmente en la autodeterminación consciente y responsable de la propia vida y que lleva consigo la pretensión al respeto por parte de los demás,²⁵⁰ a través del "imperium" de la ley.

Por lo antes mencionado, y para establecer los principios y conclusiones de éste trabajo, es importante una modificación al artículo 22 de dicha ley, pues se tiene que proteger uno de los derechos primordiales de la persona humana, que es su identidad personal y única, así como su dignidad humana, (en su concepto de "respeto que se merece uno", tal como lo señala el diccionario Larousse); siendo necesario la prohibición de la clonación en dicho artículo. Además porque del mismo artículo se desprende la capacidad de las personas, así como la personalidad, y al ser éstos una característica única de las personas, es importante la contemplación de la clonación dentro de nuestro sistema jurídico.

Pero además de lo anterior, deberá de contemplarse una sanción para quien realice o se preste para permitir la clonación de una persona, y que mejor que la pérdida de la patria potestad, en el que el Estado como rector de la sociedad y a través de sus instituciones correspondientes, designarán a quien le corresponde ejercer ese derecho sobre la persona clonada.

La propuesta quedaría de la siguiente forma:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

²⁵⁰ PERIS, Riera, Op. Cit. pág. 125.

Artículo 22: "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.

Se prohíbe la Clonación Humana. Se entiende como clonación humana a la manipulación genética que pueda conducir al nacimiento de una persona dotada con el mismo patrimonio hereditario que otro embrión, feto o cualquier otro ser vivo humano. El que realice esta conducta ilícita, será sancionada conforme a lo estipulado en este código."

Como se observa de lo anterior, se está prohibiendo una conducta que iría contra la naturaleza y los principios que rigen y protegen nuestras normas jurídicas que puede originar la clonación de un ser humano, pero la clonación humana se da a través de células cromosómicas, lo cual fue debidamente explicado en su capítulo correspondiente, por lo que puede ser utilizados células de personas adultas, como de embriones o fetos en vía de desarrollo, (cuyas diferencias también se explicaron) para que se llegue a la clonación, a través de la manipulación genética, (aunque hay autores que manifiestan que la clonación humana no es una manipulación genética, pues según ellos, sólo se manipulan genes) y dicha manipulación genética viola los derechos de identidad, de un patrimonio genético único, etc.

Para la modificación al artículo 22 del Código Civil Federal y forma parte del objetivo del presente trabajo de investigación, tomo como base a la Ley Alemana del año de 1990, pues es lo más apegado a nuestro ordenamiento jurídico en lo que respecta al concepto de embrión, ya que para los alemanes, entienden por embrión al óvulo humano fecundado, susceptible de desarrollo a partir de la fusión de los núcleos, además, cualquier célula totipotente extraída de un embrión que en caso de concurrencia de las condiciones necesarias sea susceptible de desarrollarse hasta convertirse en un individuo; mientras que para nosotros, embrión es el producto de la concepción, (es la unión del óvulo y el espermatozoide).

Cabe señalar que ésta modificación, tendrá que ser propuesta, bien por el Ejecutivo o Legislativo, y aprobada por el Legislativo Federal para su incorporación.

2) Código Civil Federal (artículo 444)

Una cosa lleva a la otra, como se observa de lo anterior, también se modificaría el artículo 444 del Código Civil Federal, pues se incluiría una fracción que contemple a la clonación humana como una forma de perder la patria potestad de quien la ejerza, como sanción jurídica, cuando el bebé haya sido reproducido a través del método de la clonación humana y dicho derecho lo ejercerá el Estado a través de las instituciones correspondientes y cuyas autoridades designaran ese derecho a la persona que la misma ley contemple ante situación análogas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Es importante mencionar que la patria potestad tiene como fundamento a la filiación; comprende un conjunto de potestades y de deberes de los ascendientes, con relación a la persona y los bienes del menor de edad, para el mejor cuidado del mismo. Para Plianiol, la patria potestad es "el conjunto de derechos y facultades que la ley concede al padre y la madre, sobre las persona y bienes de sus hijos menores, para permitirles el cumplimiento de sus obligaciones como tales" (Tratado elemental de derecho civil, trad. José Ma. Cajica, México, Puebla, s/f, t. II, p. 251. Para Galindo Garfias, el concepto de patria potestad es la autoridad atribuida a los padres para el cumplimiento del deber de educar y proteger a sus hijos menores de edad, no emancipados. En esta manera, aquella autoridad no es propiamente una potestad, sino una función propia de la paternidad y de la maternidad (Derecho Civil, primer curso, parte general, personas, familia, México, Porrúa, 1980, p. 668).²⁵¹

Puesto que la patria potestad es un cargo de derecho privado y de interés público, los primeros llamados a ejercerla son los padres de los menores de edad, ya que para el Código Civil Federal, el hombre y la mujer son iguales en sus derechos y obligaciones, por lo que los padres ya sea de manera conjunta o separada deberán de ejercer la patria potestad del menor.

La fuente real de la patria potestad es el hecho biológica de la paternidad. A falta de padres que pueden ejercerla, la ley la otorga a los ascendientes más próximos, o sea a los abuelos paternos y maternos, cuyo orden lo determinará el Juez de lo Familiar, pues la patria potestad implica una unidad de acción dirigida al mejor cuidado de la persona y de los bienes del menor.

Como la fuente de la patria potestad es la filiación (filiación es la relación que existe entre el padre o la madre y su hijo, formando el núcleo social primario de la familia²⁵² y que puede ser biológica o civil), también los padres que no estén unidos en matrimonio tienen el deber de ejercerla. Es necesario distinguir entre al custodia del hijo y la patria potestad sobre el mismo: si los padres viven separados y ambos han reconocido al hijo, uno solo de ellos ejercerá la custodia del menor, pero ambos tendrán la patria potestad. Así, las decisiones fundamentales relativas a la educación y la salud de los hijos, serán tomadas por ambos padres; los dos colaborarán en la alimentación y en todos los gastos que genere la crianza de los hijos, en proporción de sus posibilidades.²⁵³

Por lo anterior, creo que la sanción más eficaz en contra de las personas que permitan ó practiquen la clonación humana, será civilmente, la pérdida de la patria potestad, por lo que propongo la modificación siguiente:

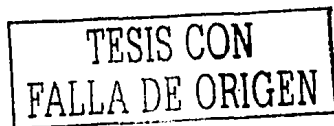
Artículo 444. La patria potestad se pierde por resolución judicial:

- I Cuando el que la ejerza es condenado expresamente a la pérdida de ese derecho, o cuando es condenado dos o más veces por delitos graves;**

²⁵¹ Código Civil Comentado, Op. Cit. pág. 283.

²⁵² Código Civil, Op. Cit. pág. 43.

²⁵³ Código Civil Comentado, Op. Cit. pág. 287.



- II. En los casos de divorcio, teniendo en cuenta lo que dispone el artículo 283;
- III. Cuando por las costumbres depravadas de los padres, malos tratamientos o abandono de sus deberes, pudiera comprometerse la salud, la seguridad o la moralidad de los hijos, aun cuando estos hechos no cayeren bajo la sanción de la ley penal;
- IV. Por la exposición que el padre o la madre hiciere de sus hijos, o porque los dejen abandonados por más de seis meses;
- V. Cuando el que la ejerza sea condenado por la comisión de un delito doloso en que la víctima sea el menor;
- VI. Cuando el que la ejerza sea condenado dos o más veces por delito grave; y
- VII. Cuando el que ejerce la patria potestad, haya permitido o consentido, la reproducción del menor sobre quien se ejerce dicho derecho, a través del método de la clonación.

Respecto a la última fracción, el Estado a través de sus instituciones ejercerá la patria potestad del bebé clonado, hasta que el Juez de lo Familiar designe quien va a ejercerla, conforme al orden señalado por éste código. Sin menoscabo de lo anterior el menor seguirá teniendo los mismos derechos que éste código señala, y el Estado podrá exigir daños y perjuicios ocasionados por esa conducta ilícita a la persona que presto su células cromosómicas para permitir la clonación del bebé clonado.

Es importante recalcar que la células cromosómicas, son aquellas que contiene toda la información genética de una persona (Ácido Desoxirribonucleico), esto para efecto de mayor entendimiento de lo propuesto en éste trabajo.

Como todos sabemos, el Estado es el rector de la sociedad para su debido desarrollo y quien constitucionalmente, goza de facultades para imponer las normas y sanciones, por lo que, desde mi punto de vista, es quien debe de asumir la patria potestad del menor clonado, hasta que el juez de lo Familiar designe quien debe de ejercerla, tomando en consideración el orden que el Código en cita señala, sobre quienes deberán de ejercer la patria potestad y en que orden, y además se tendrá que sancionar a la persona que consintió la clonación del menor, a través del pago de los daños y perjuicios a favor del menor clonado, sin menoscabo de los derechos que el mismo código le otorga, como son los alimentos, filiación, parentesco, etc.

Como se puede apreciar, las propuestas no sólo prohíben la clonación humana, sino que también protegen a la persona clonada, dándole la calidad de persona y otorgándole todos y cada uno de los derechos que merece, por el hecho de ser un menor y no dejar un vacío que existe en nuestro ordenamiento jurídico. Espero que los Legisladores Federales estudien éstas propuestas de reformas, porque ningún código mexicano que regula la clonación humana, ha previsto alguna sanción civil, a pesar de que la clonación como tal, altera a las instituciones básicas del Derecho Civil, y lo peor es que no hacen mención alguna sobre la naturaleza jurídica de la persona clonada, cuando todos sabemos que estamos más cerca de que se presente el nacimiento de una persona clonada en nuestro territorio nacional, sin que exista leyes que protegen esas leyes, generando un caos de

dimensiones desproporcionadas y de difícil asimilación, por lo que debemos de esperarnos hasta que exista una persona clonada para regular sobre ello.

No hay que olvidar que los médicos y científicos que traten de clonar a un ser humano, también deberán de ser sancionados, no sólo administrativamente sino hasta penalmente, por nuestros códigos federales, siendo éste materia para otros trabajos de investigación.

5.5. Motivos Personales Para Oponerse a la Clonación.

El mas profundo de los misterios del Universo, está siendo reducido a una torpe manipulación genética, cuyas consecuencias se ignoran y cuyo único fin es hacerse de un mercado con infinitas posibilidades de ganancias multimillonarias, el negocio de la producción de piezas y seres humanos de repuesto. Esta visión materialista es la misma que ha estado atrás de la sistemática destrucción de la vida y que ahora es precursora de las fuerzas que pretenden penetrar las fibras mismas del tejido que están construyendo, para supuestamente recrearlo.

Con la promesa de la vida eterna, las corporaciones dedicadas a la clonación, apelan a uno de los deseos más profundos de la humanidad, tratando de romper las barreras éticas, que se oponen y en busca del apoyo popular que necesitan para poder continuar con sus experimentos, las cuales pueden hacerse sin destruir una vida. Ellos saben aunque no hablan de ello, que antes de clonar la oveja Dolly hubo 247 embarazos fallidos, que incluyeron no solamente la muerte del producto sino también de la madre portadora del clon.

Esto significa que para clonar un solo ser humano, miles de personas en potencia, serán sacrificados en el intento, con un costo en sufrimiento que ciertamente no están considerando, además pasaría algo similar a los experimentos de clonación realizados en ganado, en donde se ha demostrado una enorme frecuencia de productos con serias anomalías, como un crecimiento excesivo que destruyen la matriz dentro de la que crece, hígados que no funcionan, corazones y sistemas circulatorios deficientes del cerebro.

No nos engañemos, los avances publicitarios sobre embriones humanos clonados son el punto de partida. La corporación Advanced Cell Technology, asegura que no clonara a una persona completa, sino parte de ella, como músculos, tejidos, nervios de repuesto, sin embargo, esta misma empresa, a través de su subsidiaria Cyagra, se anuncia en internet: "Estamos en el negocio de la clonación para darle a la madre naturaleza una mano, produciendo duplicados de animales (y aunque hasta ahora sólo clonan ganados), también promueven la posibilidad de duplicar mascotas y ofrecen almacenar sus células mientras desarrollan la tecnología para clonarlos."

Por ello, cuando estas corporaciones que trabajan en las diversas formas de manipulación genética, intentan venderle a la opinión pública la idea de que una cosa es una clonación terapéutica y la otra clonación reproductiva, simplemente están mintiendo.

pues estas mismas empresas que quieren desarrollar partes humanas de repuesto, trabajan febrilmente en la tecnología para clonar animales mamíferos.

Existen motivos sobrados para oponerse a la clonación de humanos, como lo sostienen los líderes espirituales del mundo. Simplemente pensemos si resulta lógico permitir que se manipule el tejido íntimo de la vida, cuando la humanidad todavía se aniquila en absurdas guerras, cuando en forma cotidiana, los humanos se matan por unos pesos en la calle o abandonar a los hijos que traen al mundo obstruyen a la misma naturaleza de la que dependen vivir.

Jurídicamente, tengo motivos para oponerme a la clonación humana, pues alteraría a una sociedad (ya de por sí al borde del caos, por la inseguridad, desempleo, etc) pues no existe una regulación que contemple a la persona clonada ó a los individuos que intervienen en la clonación, sino sólo se limita a prohibirla, además se verían afectadas las instituciones fundamentales del Derecho Civil como es la familia.

En conclusión, la pregunta que hay que plantearse y resolver:

Si merece protección jurídica la integridad del embrión o del feto. En mi opinión si, tanto por la importancia intrínseca del bien jurídico como por la consideración de que al menos en el momento actual, la mayor parte de las secuelas y minusvalías de estas lesiones deberán soportarlas desde el nacimiento durante toda su vida, por ser de difícil tratamiento y corrección, pues con el mejor conocimiento actual de las diversas fases del desarrollo embrionario y fetal y el hecho de que las técnicas modernas (de reproducción asistida) permiten la constitución de embriones en laboratorio, fuera del útero materno (embriones preimplantatorios) y la comprobación de que pueden ser manipulados y de que su destino no es siempre de forma necesaria su implantación en una mujer para el desarrollo vital de los mismos, por lo que es necesario la protección jurídica a ese ser en potencia.

Con lo anterior surgen una serie de derechos como el de la identidad o individualidad genética del embrión, que tendría sus propias matices, de ahí que actualmente se castigue la manipulación de embriones con un puro fin investigador, por lo que debemos de regular la clonación humana, prohibiendo los avances científicos que atacan el principio mismo de la vida y sancionar a aquellas personas que por su absurda vanidad quieren actuar como dioses y cuyas consecuencias son difíciles de imaginar.²⁵⁴

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

²⁵⁴ El Universal, Año LXXXVI, Tomo CCCXXXIX, Núm. 30719, 1º. De Diciembre del 2001, pág. A-29

CONCLUSIONES

Después de un arduo trabajo de investigación, he llegado a conclusiones relevantes respecto a la clonación humana, y que me han dado un perfil, adquiriendo un criterio más objetivo, siendo los siguientes:

1.- La aceptación de las reformas a los artículos que propongo en este trabajo de investigación, o su rechazo, deben de argumentarse desde el supuesto de una correcta información y producirse sin motivaciones interesadas ni presiones ideológicas, confesionales o partidistas y cuya validez radique en una aceptación de la realidad una vez que ha sido confrontada con criterios de racionalidad y procedencia al servicio del interés general; una ética, en definitiva, que responda al sentir de la mayoría y a los contenidos constitucionales y que pueda ser asumidas sin tensiones sociales y sea útil al Legislador Federal para adoptar posiciones o normativas y hasta contemplarlo para su debida regulación.

2.- Los avances científicos, cursan generalmente por delante del Derecho y hacen que se retrase en su acomodación a las consecuencias de aquellos. Este asineronismo entre la ciencia y el Derecho origina un vacío jurídico respecto de problemas concretos, que deben solucionarse, si no es a costa de dejar a los individuos y a la sociedad misma en situaciones determinadas de indefensión.

3.- En los avances científicos -concretamente en ingeniería genética- el material biológico utilizado en las manipulaciones genéticas, es el de las primeras fases del desarrollo embrionario, por lo que es necesario proteger jurídicamente al embrión utilizado, prohibiendo la clonación humana o toda aquella investigación científica que ponga en riesgo la dignidad humana y su naturaleza misma de ese ser en potencia y porque además ataca la integridad física y hasta la vida del embrión manipulado para que se lleve a cabo la clonación humana, pues no podemos olvidar que para que se lograra la clonación de la oveja Dolly, se utilizaron 247 embriones y sólo uno de ellos dio los resultados ya conocidos; por lo que, quizá es necesario una cantidad igual de embriones para que se produzca la primera clonación humana, violando los derechos que tiene el embrión en nuestro ordenamiento jurídico.

4.- La personalidad de cada uno de los seres humanos es única, indivisa y abstracta, por lo que la clonación de una persona, lo modificaría sustancialmente ya que dichos experimentos, alteran la identidad e irrepitibilidad del ser humano, comió derecho a la individualidad y a la condición de ser uno mismo distinto de los demás, aceptando la complejidad y variabilidad de la naturaleza humana, violando además el principio de la unicidad de las personas.

5.- El ser humano reproducido a través del método de la clonación es persona, porque el hecho de que no naciese conforme al método natural o de aquellos que la ley permite, el resultado siempre va a ser una persona, pues si bien es cierto su origen de creación no es el de una persona (por el método de reproducción), el resultado si lo es; en consecuencia el

Derecho deberá de proteger el bebé clonado, con todos los derechos y obligaciones que nuestro ordenamiento jurídico les otorga, por lo que el ser humano clonado es persona ante el Derecho y tendrá que actuar el Derecho a hecho pasado y esto se debe de evitar, ya que el Derecho debe de estar de acorde a la sociedad que regula.

6.- La clonación humana, sólo esta al alcance de aquellas personas millonarias excéntricas, pues el costo de su procedimiento es muy costoso, llegando a alcanzar la cantidad de \$2,000,000 US (DOS MILLONES DE DOLARES AMERICANOS), por lo que la clonación es inalcanzable para el 99% de la población mundial, siendo además una ventaja para todos aquellos que estamos en contra de la clonación humana.

7.- La clonación humana trae consecuencias inimaginables y es violatoria a nuestras garantías individuales plasmadas en nuestra Carta Magna, pues además de los principios mencionados en la conclusión cuarta, afecta a los principios rectores de las instituciones del Derecho Civil, pues altera a la familia, creando un caos en nuestra sociedad, sobre todo en el ámbito jurídico, siendo por ejemplo, la duplicidad de personas, documentos, identidad; se buscaría otro tipo de identificación de los seres humanos que no sea la huella digital, se alteraría la filiación, el parentesco, etc. Lo anterior respecto a la sociedad, y en cuanto a la persona clonada, tendrá problemas psicológicos, de identidad y que alterarían su conducta, y quizá hasta problemas de salud, tomando como base a las enfermedades que tuvo la oveja clonada, como la artritis, envejecimiento prematuro, etc.

8.- La regulación de la clonación humana debe ser de aplicabilidad en todo el territorio nacional, a través del Código Civil Federal, pues como se ha explicado, en el Derecho Mexicano, ya se regula la clonación humana en algunos estados, pero ésta es deficiente, por lo que la propuesta del presente trabajo de investigación, trata de tajar el vacío de ley que existe en caso de que se presente el primer nacimiento de un bebé clonado, y sobre todo se propone una sanción civil a la persona que permitió la clonación, como lo es la pérdida de la patria potestad, cuya sanción todavía no se contempla en nuestro Derecho.

9.- Sin menoscabo de lo anterior, se deberá regular la clonación humana en el Código Penal Federal, pues es importante que exista una pena corporal a todas aquellas personas que se prestan para clonar a una persona, así como a los científicos y médicos que la realicen.

10.- Mi propósito al finalizar el presente trabajo, tiene como finalidad de hacer un llamado a los Legisladores Federales de nuestro país como de los distintos países para que, recoigiendo los principios básicos establecidos a nivel internacional, establezcan de manera clara y precisa en sus legislaciones nacionales, los límites de la manipulación genética y la correspondiente prohibición de actividades como la clonación de seres humanos, y tal vez así se consiga con ello, una armonización de dichas legislaciones para evitar los paraísos genéticos y que las retorcidas mentes que por afán de descubrir lo que está mas allá de las reglas de la naturaleza, intentan llevar a cabo estas actividades no encuentren refugio legal en ningún país (pues a través de la investigación para la realización del presente trabajo, me he dado cuenta el perjuicio que puede causar al ser humano la clonación, por lo que, en beneficio de la humanidad y de las futuras generaciones, deberá de quedar prohibido la clonación humana). En cuanto a nuestro ordenamiento jurídico, estamos ante la gran oportunidad de estar a la par de las legislaciones de los países de primer mundo, y

asimismo cabalgar junto a los grandes avances de las ciencias médicas y tecnológicas, sin alterar ni perjudicar la condición humana.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR, Gutiérrez Antonio. Panorama del Derecho Mexicano. Síntesis del Derecho Civil. Universidad Nacional autónoma de México, México, 1966, 1ª ed.
2. ALLAN, D. Frank, Lo esencial de la Embriología Humana. Traducido por el Dr. Luis Alfonso de la Rosa. Editorial El Manual Moderno, S.A., México, 1ª ed. 1973.
3. ANNAS, George. The Major Social Policy Issues Raised by the Human Genome Project. Gene Mapping. Using Law and Ethics as Guidelines. Editorial Oxford University Press, 1992.
4. BAILON. Valdovinos Rosalío. El Derecho Civil. A través de preguntas y respuestas. Familia, Personas, Editorial Sista, S.A. México, 1ª edición.
5. BAQUEIRO Rojas Edgar y Buenrostro R. Derecho Civil. Introducción y Personas. Editorial Oxford, Colección Textos Jurídicos Universitarios, México, 2ª ed. 2000.
6. BONNECASE Julián. Elementos de Derecho Civil, tomo I, traduc. Del Licenciado José M. Cajica Jr., Puebla, 1945.
7. BRAVO, González Agustín y Beatriz Bravo Valdés. Primer Curso de Derecho Romano. Editorial Pax-México, México, 1984. 5ª ed.
8. BURGOA, Ignacio. Garantías individuales. Editorial Porrúa, México, 32ª ed. 2001.
9. BURNET, Mafarlane. Genes, Sueños y Realidades. Editorial Fondo de Cultura Económica México, 1976, 1ª ed.
10. CALVA, Esteban. Instituciones de Derecho Civil. Editorial Díaz de León, México, 1974, 1ª ed.
11. CARRERA, José M. Medicina del Embrión, Editorial Masson, Barcelona, 1997, 1ª ed.
12. CASADOS, Maria y R.G. Los Retos de la Genética en el Siglo XXI. Edicions de la Universitat de Barcelona. Gramograt, Barcelona.
13. CASAS, Eduardo y Miguel Betancourt. Biología de la Reproducción animal. Clonación: una alternativa en la reproducción animal. Universidad Nacional Autónoma de México, 1998, 1ª ed.
14. CASTRO, V. Juventino. Garantías y Amparo. Editorial Porrúa, México, 1994, 8ª ed.
15. CASTAN, Tobeñas José. Los derechos de la personalidad. Revista General de Legislación y Jurisprudencia, Madrid, julio-agosto 1952.

16. Código Civil Comentado, De las Personas, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Tomo I, Editorial Porrúa, 5ª ed. 1998.
17. COVIELLO, Nicolás. Doctrina General de Derecho Civil. Traducción de Felipe de Jesús Tena, México, 1938.
18. D. Frank Alla. Embriología Humana. Editorial El Manual Moderno, México, 1973, 1ª ed.
19. ELIZARI, Basteria F.J. Bioética. Editorial Paulinas, Madrid, 1991, 1ª ed.
20. ESTIVILL, X. Proyecto Genoma Humano: realidades y esperanzas. Editorial Medicina Clínica, vol. 100, Suplem.1 Madrid.
21. BELLO, Grande Lidia. El Sueño de lo Posible. Bioética y Terapia Génica., Editorial Universidad Pontificia Comillas, 1999, 1ª ed.
22. FISCHER, Alfred. Compendio de Embriología Humana. Editorial Nacional, México, 1951, 1ª ed.
23. FLORIS, Margadaín Guillermo. El Derecho Privado Romano: como introducción a la cultura jurídica contemporánea. Editorial Esfinge, 1989, México, 9ª ed.
24. GAFO, Javier. Dilemas Éticos de la Medicina Actual. Universidad Pontificia de Comilla, Madrid, 1994. Serie V, 1ª ed.
25. GAFO, Javier. Ética y Biotecnología. Fundación Humanismo y Democracia, Fundación Konrad Adenaver, Universidad de Comillas, Madrid, 1993, 1ª ed.
26. GALINDO, Garfías Ignacio. Estudio de Derecho Civil, Editorial Porrúa, México, 1997, 2ª edición aumentada, 16ª ed.
27. GARCIA, Maynez Eduardo. Introducción al Estudio del Derecho. Editorial Porrúa, México.
28. GARCIA, Sagredo, Jose a. El Proyecto Genoma Humano y Su Impacto en la Sociedad. Universidad Nacional Autónoma de México, Editorial a Distancia, Madrid, 1998, 1ª ed.
29. GROS-ESPILLI, H. Genética, Derechos Humanos. El anteproyecto de Declaración de la UNESCO, sobre al protección del genoma humano. Anuario Hispano Luso Americano de Derecho Internacional, vol. XII, 1995.
30. HIB, José. Embriología médica. Editorial Librería El Ateneo, Buenos Aires, 2ª ed. 1984.
31. IGLESIAS Juan. Derecho Romano. Instituciones de Derecho Privado. Editorial Ariel, Barcelona, 1989. 9ª edición, cuarta reimpresión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

32. IZQUIERDO, Mucino Martha. Garantías Individuales y Sociales, Universidad del estado de México, 1995, 1ª ed.
33. LISKER, Ruben y Armendares Salvador. La Genética y Usted, Editorial Siglo XXI, México, Distrito Federal, 1980.
34. MAGALLON, Ibarra Jorge Mario. Instituciones de Derecho Civil, Tomo II, México, Editorial Porrúa, 1998.
35. MEDELLÍN, Aldana Carlos. Lecciones de Derecho Romano, Editorial Temis, Santa Fe de Bogotá, Colombia, 2000, 14ª ed.
36. MIQUEL, Joan. Curso de Derecho Romano, Editorial Herder, Barcelona, 1985, 2ª ed.
37. MORENAU, Iduarte Martha e Iglesias González Román. Derecho Romano, Editorial Harla, México, 1995, 1ª ed.
38. MORETTI, Olivier J.M. El Desafío Genético, Editorial Herder, Barcelona, 2ª ed.
39. MUÑOZ De Alba Marcia. Reflexiones en torno al Derecho Genómico, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, Serie Doctrina Jurídica, número 86, 1ª ed.
40. NARBARTZ, Roberto. Embriología, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1978, 3ª ed.
41. OLIVA, Rafael. Genoma Humano, Editorial Massa, Barcelona, 1996, 1ª ed.
42. ORTELON, M. Compendio del Derecho Civil, Editorial Heliasta, S.R.L. Buenos Aires, 1978, 1ª ed.
43. PERIS, Riera Jaime. Identificación Personal: avances genéticos e interrogantes jurídicos, Revista General del Derecho número 564, Madrid, 1991.
44. PERIS, Riera Jaime. Referencias Conceptuales Imprescindibles, El Control Penal de las Manipulaciones Genéticas, editorial, Bilbao, 1997, 1ª ed.
45. PINA, Vera Rafael. Elementos del Derecho Civil Mexicano, Editorial Porrúa, México 1997, volumen IV, 8ª ed.
46. PLANIOL, Tratado Elemental de Derecho Civil, Tomo III, Los Bienes, de la traducción de José M. Cajica, Puebla, México.
47. ROJINA, Villegas, Derecho Civil Mexicano, Introducción y Personas, Tomo I, Editorial Porrúa, México 5ª edic. 1986.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

48. ROMERO, Casabona, Carlos M. Protección de Bienes Jurídicos y Genoma Humano. Editorial Madrid, 1999.
49. RUBIO, Cardiel Julian, Los Genes que Son y que Hacen en el Organismo, Editorial Síntesis, Madrid, 1989, 4ª ed.
50. SAINZ, Gómez José María. Derecho Romano I. Editorial Edimusa, S.A. de C.V., Noriega Editores. 1ª edición, 1998, México.
51. SÁNCHEZ, Márquez Ricardo. Derecho Civil: Parte General, Personas y Familia. Editorial Porrúa, México, 1998, 1ª ed.
52. SÁNCHEZ, Morales, María del Rosario. La Manipulación Genética a Debate, Editorial Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 1998.
53. SOTO La Madrid Miguel Ángel. Biogenética, Filiación y Delito. Editorial Astrea. Buenos Aires, 1990, 1ª ed.
54. THOMPSON, J. S. y M. W. Genética Médica, Editorial Alianza, México, 1976, 3ª ed.
55. VELASCO, Juárez Manuel. Bioética y Derechos Humanos. Editorial Comisión Nacional de los Derechos Humanos, México, 1ª ed., 1992.
56. VELÁSQUEZ, Moctezuma Javier. Biología de la Reproducción, Universidad Autónoma de México, 1ª ed. México, 1998.
57. VAZQUEZ, Rodolfo, Bioética y Derecho. (Jorge Halem,) Editorial Porrúa, Fondo de Cultura Económica, ITAM, México, 1ª ed. México, 1999.
58. VENTURA, Silva Sabino. Derecho Romano. Curso de Derecho Privado, Editorial Porrúa, México, 1980, 5ª ed.
59. WAN, Ho Mae. Ingeniería Genética, ¿Sueño o Pesadilla?. Editorial Gedisa. Traduc. José Angel Álvarez. España, 2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LEGISLACIONES

1. Código Civil del Distrito Federal. Editorial Sista, México, 2000.
2. Código Penal del Distrito Federal, Editorial Sista, México, 2002.
3. Código Civil del Estado de Coahuila, Editorial Sista, México. 2002.
4. Código Penal del Estado de Coahuila, Editorial Sista, México. 2002.
5. Código Civil del Estado de México, Editorial Sista, México, 2002.
6. Código Civil Federal, Editorial Sista, México. 2002.
7. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Editorial Berbera Editores, 2000.
8. Ley General de Salud, Editorial Sista, México, 2001.
9. Ley de Nacionalidad y Naturalización, Editorial Porrúa 2000.
10. Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, emitido por la Secretaría de Salud

HEMEROGRAFIA

1. CONACYT. Ciencia y desarrollo. México, Distrito Federal 1998, volumen LXVII, número 406, El Hombre y la Ciencia.
2. El Universal, Año LXXXVI- Tomo CCCXXXIX, Núm. 30714, 26 de Noviembre del 2001.
3. La Jornada, Año 17, Número 6060, 13 Julio 2001.
4. La Jornada, México. Firma de E.U. clona los primeros embriones humanos. Distrito Federal. Año XVIII, Número 6194 (el mundo). Publicación del día 26 de Noviembre del 2001.
5. MILENIO. Clonación, ficción convertida en realidad. Año 2. Número 700, 30 de Noviembre del 2001.
6. Muy Interesante, Las prodigiosas células madre , México, Año XVII No. 07.
7. Newsweek (The International news megazine) New York, Octubre 1998, volumen II.XXXIX. The medicine.
8. www. El Economista.com. mx. Página de internet. Noviembre 2001.
9. www. notimex.com.
10. www. El conomista.com.mx. 6 de Noviembre del 2002.

TESIS

1. ARELLANO, Lara Francisco Javier. Lagunas de Ley existentes en el código civil para el distrito Federal en materia de Inseminación artificial. Acatlan, 2001.
2. LIZARRAGA, Paula Elsa. Reproducción asistida: Innovación y trascendencia jurídica en el derecho vigente mexicano. Acatlan, 2000.
3. VITE, Soto Nelva Laura. El patrimonio Genético ante la Clonación. Acatlan, 2002.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN