

EL GENOMA HUMANO EN MÉXICO Y LA VISIÓN DEL DERECHO INTERNACIONAL

THE HUMAN GENOME IN MEXICO AND THE VISION OF INTERNATIONAL LAW

Dr. Carlos García Méndez

SUMARIO: Introducción 1. Derecho a la vida del embrión 2. Manipulación genética desde la perspectiva penal 3. La maternidad subrogada y los casos actuales en México 4. Análisis jurídico del genoma humano desde la perspectiva internacional 5. Derechos humanos, bioética y el genoma humano 6. Marco jurídico mexicano vigente en materia de genoma humano 7. Conclusiones 8. Fuentes de Consulta

RESUMEN

Las tendencias actuales sobre la regulación jurídica del genoma humano, trastocan temas que tienen que ver con la constitucionalización del derecho de familia, pues, entre otros aspectos, apuntan a la protección de la vida, desde antes del nacimiento, la manipulación genética del no nacido y su perspectiva penal, el enfoque actual de la maternidad subrogada, que tiene que ver con la fecundación in vitro y las demás formas de fecundación relacionadas con la maternidad subrogada, la bioética y finalmente, todo se centra en un contexto de protección de derechos humanos.

ABSTRACT

The current trends on the legal regulation of the human genome, disrupt issues that have to do with the constitutionalization of family law, since, among other aspects, they point to the protection of life, from before birth, the genetic manipulation of the unborn and its criminal perspective, the current approach to surrogate motherhood, which has to do with in vitro fertilization and other forms of fertilization related to surrogate motherhood, bioethics and finally, everything focuses on a context of human rights protection.

PALABRAS CLAVE: genoma humano, derechos humanos, protección jurídica de la vida antes del nacimiento

KEYWORDS: human genome, human rights, legal protection of life before birth

*Licenciado en Derecho por la Universidad Veracruzana, maestro en Ciencias de la Educación por el Instituto de Estudios Superiores de Puebla, doctor en Filosofía con especialidad en Ciencias de la Educación por la Atlantic International University y en Derecho, por la Universidad de Almería. Es conferenciante nacional e internacional y cuenta con diversas obras publicadas en el ámbito del derecho y las ciencias de la educación. Actualmente es rector y presidente de la Junta de Gobierno de la Universidad de Xalapa.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo científico, recoge los estudios y aportaciones que ha realizado el doctor Carlos García Méndez, en su libro “El genoma humano: Desde la perspectiva de la ciencia jurídica”, en su segunda edición, en el cual, en el último de sus apartados, pone de manifiesto, cuales son los nuevos paradigmas de estudio sobre la vida humana, desde la óptica del genoma humano, un tema que ha repercutido en el derecho de familia actualmente en México y que se relaciona con la constitucionalización del derecho de familia, por tanto, en el presente artículo se abordan temas cuya regulación jurídica aún encuentra diversas áreas de oportunidad que obligan a modificar la visión sobre la genética del ser humano y la protección de la vida, desde antes del nacimiento, lo que al final, desemboca en temas relacionados con la tutela efectiva de los derechos humanos.

1. DERECHO A LA VIDA DEL EMBRIÓN

Indiscutiblemente, este apartado debe responder a una pregunta inicial, ¿La vida se protege jurídicamente desde el momento en que el embrión se engendra?

Para poder responder este cuestionamiento y analizar los alcances del derecho sobre la protección a la vida, desde el momento en que se comienza a gestar, es indispensable comprender primero que es el embrión y cómo comienza a gestarse.

Embrión.- Estado temprano de desarrollo de los seres humanos, u otros

animales o plantas. En los animales que tienen una espina dorsal o columna vertebral, este estadio dura desde poco después de la fecundación hasta que aparecen todas las partes importantes del cuerpo. En los seres humanos en particular, este estadio empieza alrededor de dos semanas después de la fecundación y dura hasta el final de la séptima u octava semana de embarazo (Diccionario de Cáncer, 2020).

Embrión.- Un embrión es un ser vivo en las primeras etapas de su desarrollo, desde la fecundación, hasta que el organismo adquiere las características morfológicas de la especie. En el ser humano, el término se aplica hasta el final de la octava semana desde la concepción (fecundación). A partir de la octava semana, el embrión pasa a denominarse feto (INATAL, 2020).

Embrión etimológicamente viene del griego *embryon*, de *en* (prefijo que significa en, dentro de) y *bryein* (hinchar, crecer, germinar o brotar), apareciendo en el siglo XVII. Con la breve revisión histórica realizada previamente, queda clara su aparición en un momento histórico determinado, y con un significado específico (Álvarez-Díaz, 2008: 1056).

Para la embriología actual, embrión es un «término que se refiere al desarrollo humano en las etapas iniciales de la diferenciación. Por lo general el tecnicismo no se emplea para referir al producto de la fecundación sino hasta la segunda semana, después de formado el disco embrionario bilaminar». Si bien la elaboración teórica y el discurso «científico» o «técnico» sobre el embrión reflejan lo anterior en un medio

especializado, en realidad la mayoría de la gente no entiende precisamente esto. El diccionario recoge los significados que se les atribuyen a las palabras (contrario al creer popular de que dice lo que las palabras significan realmente); en el caso de embrión, la Real Academia Española lo define como un «ser vivo en las primeras etapas de su desarrollo, desde la fecundación hasta que el organismo adquiere las características morfológicas de la especie.//2. En la especie humana, producto de la concepción hasta finales del tercer mes de embarazo». Tan solo comparando ambas definiciones se pueden observar discrepancias importantes, lo que se debe, entre otras cosas, al estatus del embrión (Álvarez-Díaz, 2008: 1056).

Desde una óptica técnica, especializada, etimológica y embrionaria, las definiciones antes expuestas sobre embrión, coinciden en que se trata de un ser vivo, potencialmente generador de la vida humana y si bien, antes de las doce semanas, aún se encuentra en un potencial para ser considerado vida humana, igual de cierto es que, es considerado ya un ser vivo. Esto es relevante para comprender diversas circunstancias jurídicas que giran en torno al tema y si bien es cierto, no es objeto del presente libro, dilucidar sobre si el embrión humano es considerado vida humana desde el inicio de su gestación o únicamente hasta que el organismo adquiere las características morfológicas de la especie, igual de cierto es que, conocer las posturas científicas al respecto, es relevante para dar pie a la protección jurídica del embrión en sus diferentes etapas de gestación y desarrollo, para lo cual, a su vez, es necesario conocer dichas

posturas jurídicas actuales en torno al tema, para así, poder dar respuesta a la interrogante inicial en el presente capítulo.

Pues bien, la visión jurídica actual, establece que, el embrión, potencialmente generador de la vida humana, en sus etapas iniciales, no puede considerarse todavía vida humana, por lo, jurídicamente existe la posibilidad de extinguir el desarrollo de dicho embrión, si así lo decide su portadora.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación, al resolver la acción de inconstitucionalidad 146/2007 y su acumulada 147/2007, entre diversos argumentos vertidos respecto de la despenalización del aborto y la protección de la vida desde que se genera en embrión, determinó lo siguiente:

Es inexacto que las normas combatidas constituyan una autorización para matar al producto de la concepción antes de la doceava semana de gestación, pues sólo se refieren a los casos en que el derecho penal debe proteger a los bienes jurídicos pero no regula conductas que implican su afectación, disminución o puesta en peligro, además de que el término interrupción del embarazo no puede equipararse al de matar, pues el producto de la concepción antes de las doce semanas de gestación carece de cualidades para tener vida propia (SCJN, 2008).

El razonamiento de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, que impera actualmente y con el que no necesariamente se puede estar de

acuerdo, es que el término interrupción del embarazo no puede equipararse al de matar, pues el producto de la concepción antes de las doce semanas de gestación, carece de cualidades para tener vida propia.

Lo anterior, es relevante para establecer el alcance jurídico actual sobre la protección de la vida desde el momento de la gestación del embrión. Esto ha llevado al debate que aún se encuentra en discusión en algunos estados de la república mexicana, que no están de acuerdo con la postura de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, como el caso de Veracruz.

En Veracruz, se encuentra vigente el artículo 4° constitucional local, que establece lo siguiente:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE
VERACRUZ
CAPÍTULO II

DE LOS DERECHOS HUMANOS

Artículo 4. El hombre y la mujer son sujetos de iguales derechos y obligaciones ante la ley.

El Estado garantizará el derecho a la vida del ser humano y su seguridad humana, desde el momento de la concepción hasta la muerte natural, como valor primordial que sustenta el ejercicio de los demás derechos, salvo las excepciones previstas en las leyes.

Del numeral antes invocado, se advierte que la vida en Veracruz, deberá protegerse desde el momento de la concepción, lo que, bajo una interpretación integral, representa que, aún antes de las doce semanas, se debe proteger al embrión como potencialmente una vida humana.

Este argumento, es el principal obstáculo para que se despenalice por completo el delito aborto en Veracruz.

CÓDIGO PENAL DE VERACRUZ

Artículo 149.-Comete el delito de aborto quien interrumpe el embarazo en cualquiera de sus etapas.

Artículo 150.-A la mujer que se provoque o consienta que se le practique un aborto, se le sancionará con tratamiento en libertad, consistente en la aplicación de medidas educativas y de salud.

Artículo 154.-El aborto no es punible cuando:

I. Es causado por imprevisión de la mujer embarazada;

II. El embarazo sea resultado de una violación o de una inseminación artificial no consentida, siempre que se practique dentro de los noventa días de gestación;

III. De no provocarse, la mujer embarazada quede en peligro de muerte a juicio del médico que la asista, oyendo éste la opinión de otro facultativo, siempre que ello fuere posible y la demora no aumente el riesgo; o

IV. A juicio de dos médicos, exista razón suficiente de que el producto padece una alteración que dé por resultado el nacimiento de un ser con trastornos físicos o mentales graves y se practique con el consentimiento de la mujer embarazada.

Del ordenamiento jurídico antes invocado, se aprecia con suma claridad que, no existe como excluyente de punibilidad, la libre autodeterminación de la mujer, lo que, a su vez, bajo una óptica nacional, como estableció la Suprema Corte de Justicia de la Nación en la ya citada contradicción de tesis 146/2007 y su acumulada

147/2007, no puede considerarse como vida al embrión antes de las doce semanas de su desarrollo.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación, al ponderar los derechos humanos de vida y libre autodeterminación de la mujer, hace un análisis ponderado y determina que antes de las doce semanas de gestación del embrión humano, la mujer puede decidir si tiene al potencial hijo o no, e interrumpir legalmente el embarazo, pues es la mujer quien tiene derecho a decidir sobre su cuerpo, sobre un embrión que potencialmente se convertirá en vida, pero aún no lo es.

El argumento anterior, sin estar necesariamente a favor del mismo, es el razonamiento jurídico que impera actualmente en la nación mexicana y al ser consecuencia de un resolutivo emitido por el máximo tribunal constitucional en el país, es de observancia general y obligatoria para orientar el criterio en todos los demás ordenamientos jurídicos que contienen disposiciones normativas al respecto.

Como conclusión de este apartado, se puede sostener que el embrión humano, según las posturas científicas, es potencialmente una vida humana hasta antes de las doce semana, argumento que es retomado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación en México y por ende, establece los alcances del derecho a la vida, a partir de las doce semana de gestación del embrión, con lo que se abre la puerta a la ampliación de las causales de interrupción legal del

embarazo y por tanto, se garantiza la libre autodeterminación de la mujer, así como su libertad sexual y reproductiva, como derechos humanos, para que decida si continúa con la gestación o no o si decide practicarse una interrupción del embarazo o no, antes de las doce semanas, sin ser sujeta de la acción punitiva del estado.

El día lunes 25 de agosto de 2008, se inició la discusión de las acciones de inconstitucionalidad 146/2007 y su acumulada 147/2007, promovidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos y la Procuraduría General de la República, en las que solicitaron la invalidez de las reformas y adiciones a diversos artículos del Código Penal y de la Ley General de Salud, ambos del Distrito Federal, realizadas mediante Decreto publicado en la Gaceta Oficial de la entidad el 26 de abril de 2007, expedido por la Asamblea Legislativa del Distrito Federal y promulgado por el Jefe de Gobierno del Distrito Federal.

De forma resumida, se resolvió que los derechos de procreación no deben confundirse con la posibilidad de que el padre o pareja de la mujer embarazada o a los padres de una menor intervengan en la decisión de interrumpir un embarazo antes de las 12 semanas, pues esto, atenta contra la intimidad sexual y libre maternidad; además de que se corre el riesgo de que un tercero exija a la mujer que interrumpa su embarazo aun en contra de su voluntad. Asimismo, se atenta contra la libre autodeterminación de la mujer a decidir sobre su cuerpo; Por tanto, se consideró constitucional la

interrupción legal del embarazo antes de las 12 semanas, cuando éste se solicita por la mujer gestante independientemente de la causa.

Para finalizar, cabe destacar que el Código Penal Veracruzano vigente, con base en los preceptos establecidos en el artículo 4 constitucional de la misma entidad, prevé como una modalidad del delito homicidio, la privación de la vida de los descendientes, incluso desde el momento en que son concebidos en el útero materno, esto es, antes de que nazcan.

Artículo 132.- A quien prive de la vida a su ascendiente o descendiente consanguíneo en línea recta, hermano, cónyuge, concubina o concubinario, adoptante o adoptado, sabiendo esa relación, se le impondrán de diez a setenta años de prisión y multa hasta de quinientos días de salario; si además en la comisión del homicidio se actualizan cuatro o más de las circunstancias agravantes señaladas en el artículo 144 de este Código, se le impondrán de treinta años a prisión vitalicia.

Sin bien el referido numeral, no dice de forma expresa, que la privación de la vida sea incluso antes del nacimiento, y si bien, para ello existe el delito de aborto debidamente tipificado, igual de cierto es que, en concatenación con la constitución veracruzana, se deduce que la vida se protege desde el momento de la concepción y por tanto, se podría encuadrar la conducta delictiva en el tipo penal de homicidio, citado en el párrafo anterior.

HOMICIDIO Y ABORTO CULPOSOS. CUANDO DE LAS CONSTANCIAS DE LA CAUSA PENAL LA AUTORIDAD FEDERAL ADVIERTE QUE NO ESTÁ PLENAMENTE ACREDITADO EL PRIMER DELITO, LA NUEVA RESOLUCIÓN QUE SE DICTE, CON MOTIVO DE LA CONCESIÓN DEL AMPARO, TENIENDO POR DEMOSTRADO EL SEGUNDO, NO VIOLA LAS LEYES DEL PROCEDIMIENTO PENAL A QUE SE REFIERE LA FRACCIÓN XVI DEL ARTÍCULO 160 DE LA LEY DE AMPARO.

Cuando de las constancias que integran la causa penal la autoridad federal advierte que no está plenamente acreditado el delito de homicidio culposo previsto y sancionado por el artículo 302, en relación con el 60, ambos del Código Penal Federal, por el cual el Juez de primer grado procesó y sentenció al inculpado, pero sí uno diverso de menor penalidad que tutela el mismo bien jurídico, como lo es el de aborto culposo previsto en el artículo 329, en relación con el 60, ambos del mismo ordenamiento, resulta inconcusos que debe otorgarse el amparo para el efecto de que la responsable deje insubsistente la sentencia reclamada y, en su lugar, dicte otra donde tenga por acreditado este último y, con plenitud de jurisdicción, se pronuncie sobre la plena responsabilidad del activo en su comisión. Sin que lo anterior viole las leyes del procedimiento penal a que se refiere la fracción XVI del artículo 160 de la Ley de Amparo, porque el delito que se considera actualizado solamente difiere en grado al de homicidio que fue materia del proceso, pues la diferencia

es una referencia temporal, es decir, una condición de tiempo dentro del cual ha de realizarse la conducta o producirse el resultado previsto en el tipo; lo anterior es así, en atención a que la vida intrauterina o extrauterina marca la línea divisoria entre la posibilidad del aborto y el homicidio, por ende, se concluye que la acción realizada por el sujeto activo y el resultado son los mismos, pues únicamente cambia la denominación del hecho delictivo que se le imputa, al haber privado de la vida al producto de la concepción cuando éste no había tenido vida extrauterina, circunstancia que no deja al inculgado en estado de indefensión, porque no se varían los hechos que integran el evento delictuoso.

SEGUNDO TRIBUNAL COLEGIADO DEL VIGÉSIMO CIRCUITO.

Amparo directo 628/2005. 29 de septiembre de 2006. Unanimidad de votos. Ponente: Carlos Arteaga Álvarez. Secretario: José Martín Lázaro Vázquez.

Es indudable, que la discusión jurídica sobre la protección de la vida antes del nacimiento, aún se encuentra en la mesa de análisis, pues por una parte, la justicia federal ha resuelto que la misma comienza a protegerse después de las doce semanas de gestación, pero en el Estado de Veracruz, se protege jurídicamente, desde el momento de la concepción y si bien es cierto, la jerarquía normativa novedosa que se deduce de los artículos 1 y 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, priorizan el ordenamiento jurídico que mejor tutele derechos humanos, igual de cierto es que, en un ejercicio de ponderación y tutela

judicial efectiva, se sigue generando la controversia sobre que ordenamiento jurídico está tutelando mejor el derecho a la vida, si la constitución veracruzana o la federal, pues la interpretación que ha dado la Suprema Corte de Justicia de la Nación, es que se debe ponderar el derecho humano a la libre autodeterminación de la mujer y la libertad a decidir sobre su cuerpo, antes que ponderar la vida del embrión antes de que rebase las doce semanas de gestación, cuestión que en la constitución veracruzana es opuesta.

Finalmente, cabe señalar, que ante un caso concreto donde entren en conflicto dichos ordenamientos jurídicos, en virtud de la referida jerarquía normativa y toda vez que los razonamientos de la Suprema Corte, expresados a través de diversos criterios, son de observancia general y obligatoria, jurídicamente, la Constitución Federal y la interpretación vigente sobre la misma, por parte del máximo tribunal mexicano, lograrían superar la Constitución Veracruzana, pues bajo la interpretación del referido tribunal constitucional, el máximo ordenamiento jurídico veracruzano, no estaría tutelando derechos humanos de forma más favorable que la constitución federal.

En Veracruz, el tema sobre la ampliación de las causales para la interrupción legal del embarazo, mencionado por algunos estudiosos como la despenalización del aborto en Veracruz, es un asunto que se encuentra en discusión ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación, teniendo como un antecedente reciente, un amparo por omisión legislativa presentado por

la falta de despenalización del aborto en Veracruz a cargo de la legislatura local, desatendiendo la primera alerta de género emitida en esta entidad.

La Secretaría de Gobernación, a través de la Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres (Conavim), emitió el 13 de diciembre de 2017 la declaratoria de alerta de violencia de género contra las mujeres (AVGM) por agravio comparado para el estado de Veracruz.

En consecuencia, el estado de Veracruz debió publicar y divulgar en medios de comunicación y lugares estratégicos la naturaleza y los alcances de la AVGM con información accesible y con un enfoque intercultural para la población, de conformidad con lo establecido en los artículos 23, fracción V, y 26, fracción III, inciso d) de la Ley General de Acceso.

Entre las medidas solicitadas, destacaron: realizar la modificación del artículo 149 del Código Penal para el Estado Libre y Soberano de Veracruz de Ignacio de la Llave, conforme a lo establecido en el Informe del Grupo de Trabajo; reformar los artículos 150 y 154 del Código Penal para el Estado Libre y Soberano de Veracruz de Ignacio de la Llave; y divulgar e implementar la Ley General de Víctimas, la Ley de Víctimas para el estado de Veracruz y la NOM 046 para la adecuada y diligente atención a víctimas de violencia sexual, garantizando el acceso a la interrupción legal del embarazo (ILE) por violación.

Igualmente, se deberá garantizar que en todas las regiones del estado se cuenten

con centros de salud en que se provean los servicios seguros, oportunos, de calidad y gratuitos para la ILE, y que, en caso de no contar con los mismos, se asegure su canalización a aquellos en los que se presta el servicio; y deberá contar con personal de salud no objetor de conciencia, capacitado en los métodos de interrupción legal del embarazo, tanto médicos como quirúrgicos.

La omisión de la cámara legislativa del Estado de Veracruz, para legislar en relación a los artículos 149, 150 y 154 del Código Penal para el Estado de Veracruz, fue una cuestión que se llevó por la vía del amparo indirecto número 1191/2017 ante el juzgado decimotercero de distrito con sede en Xalapa, Veracruz, mismo que fue concedido y que, en vía de revisión, llegó al máximo tribunal constitucional mexicano por facultad de atracción.

Fue así que los ministros de la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia votaron en contra del proyecto que pedía la despenalización del aborto en Veracruz, absteniéndose de entrar al fondo del asunto, bajo el argumento de que el meollo de la discusión versó sobre si había existido una omisión legislativa por parte del Congreso de Veracruz al no reformar su Código Penal en los artículos en los que está penado el aborto libre.

El asunto si bien, no procedió respecto de la omisión legislativa, con un trasfondo de despenalización del aborto en Veracruz, igual de cierto es que, sigue subsistente para resolver el fondo y eventualmente pronunciarse al respecto.

2. MANIPULACIÓN GENÉTICA DESDE LA PERSPECTIVA PENAL

El desarrollo del conocimiento científico en materia de genética, ha avanzado mucho en los últimos años, siendo algunos de los cambios más significativos en los últimos años, la variación genómica humana, la prevención de enfermedades desde la gestación, la farmacogenómica, la modificación del código genético, clonación humana, entre muchos otros.

Como una consecuencia lógica de todo avance del conocimiento, devienen retos y áreas de oportunidad que eventualmente requieren una regulación jurídica. En el caso muy particular de los avances en materia de manipulación genética, se tipificó como una conducta delictiva cualquier afectación o cambio perjudicial que, con motivo de la misma, pudiera generarse.

MANIPULACIÓN GENÉTICA

Artículo 159.- Se impondrán prisión de dos a seis años, inhabilitación hasta por el mismo tiempo para desempeñar empleo, cargo o comisión públicos, profesión u oficio y multa hasta de trescientos días de salario, a quien:

- I. Con finalidad distinta a la eliminación o disminución de enfermedades graves o taras, manipule genes humanos de manera que se altere el genotipo;
- II. Fecunde óvulos humanos con cualquier fin distinto a la procreación humana; o
- III. Mediante la clonación u otros procedimientos, pretenda la creación de seres humanos con fines de selección racial.

Artículo 160.- Se impondrán de dos a siete años de prisión y quinientos días de multa a quien:

- I. Disponga de óvulos o esperma para fines distintos a los autorizados por sus donantes o depositarios;
- II. Sin consentimiento de una mujer mayor de dieciséis años o aun con el consentimiento de una menor de edad o de una incapaz para comprender el significado del hecho o para resistirlo, realice en ella inseminación artificial; o
- III. Implante a una mujer un óvulo fecundado, sin su consentimiento o sin el de los donantes o depositarios o con el consentimiento de una menor de edad o de una incapaz para comprender el hecho o para resistirlo.

Este delito se perseguirá por querrela. Si el delito se realiza con violencia o del mismo resultare un embarazo, la pena aplicable será de cinco a catorce años de prisión y multa hasta de quinientos días de salario.

Además de las penas previstas, se impondrá privación del derecho para ejercer la profesión por un tiempo igual al de la pena de prisión impuesta. Si se trata de servidores públicos, se impondrán también, en los mismos términos, la destitución y la inhabilitación para el desempeño de empleo, cargo o comisión públicos.

El anterior numeral, nos revela entre otros aspectos, que las alteraciones a la estructura genética o modificaciones no benéficas al producto de la concepción desde su etapa de gestación, así como la clonación de seres humanos y la fecundación involuntaria, son cuestiones posibles gracias a los avances tecnológicos y científicos, pero en el momento en que estos son perjudiciales, la regulación

jurídica debe considerar la acción punitiva del estado en caso de actualizarse una conducta descrita como delito.

Una noticia al respecto, que recorrió el mundo, publicada el 30 de diciembre de 2019, en diversos medios de comunicación tales como la BBC News Mundo, fue la condena a tres años de cárcel al genetista chino He Jianku, quien logró crear los primeros bebés modificados genéticamente, grosso modo, el asunto versó sobre la finalidad de proteger a los bebés contra el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), impidiendo con el resultado del experimento que dichos bebés gemelos, nacieran con la enfermedad. A pesar del logro obtenido, las autoridades del país asiático aseguran que He Jiankui violó la legislación tras realizar experimentos con embriones humanos.

Las interrogantes obligadas en torno a estos avances tecnológicos y científicos, son ¿Hasta donde se puede manipular genéticamente a los seres humanos con el fin de mejorar su existencia o propiciar que desarrollen capacidades y tengan beneficios biológicos que, por sí mismos serian incapaces de desarrollar? ¿Llegaremos a clonar seres humanos con algún fin benéfico más allá del desarrollo científico?, ¿Existe una justificación para la manipulación genética, basada en una mejor estética? ¿La ciencia y la bioética, podrá algún día contemplar el mejoramiento de la raza humana a partir de la manipulación genética, dando como resultado super humanos? Y aunque estos cuestionamientos parecerán sacados

de laguna película de ciencia ficción, la realidad es que dichas interrogantes, en realidad, están cada vez más cerca de ser contestadas.

El caso anterior, de haberse dado en Veracruz, no hiera dado como resultado la imposición de una sanción penal, debido a que el tipo penal vigente, es muy claro al establecer "...Con finalidad distinta a la eliminación o disminución de enfermedades graves...", y en el caso en comento, se evitó que dos gemelos bebés, nacieran con VIH, transmitido por sus padres.

A nivel federal, el Código Penal Federal de México, contempla la manipulación genética perjudicial al ecosistema en materia ambiental.

CAPÍTULO TERCERO

De la bioseguridad

Artículo 420 Ter.- Se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, a quien en contravención a lo establecido en la normatividad aplicable, introduzca al país, o extraiga del mismo, comercie, transporte, almacene o libere al ambiente, algún organismo genéticamente modificado que altere o pueda alterar negativamente los componentes, la estructura o el funcionamiento de los ecosistemas naturales.

Para efectos de este artículo, se entenderá como organismo genéticamente modificado, cualquier organismo que posea una combinación nueva de material genético que se haya obtenido mediante la aplicación de la

biotecnología, incluyendo los derivados de técnicas de ingeniería genética.

En México, si bien, hasta el momento, no se tiene registro fidedigno sobre la manipulación genética de seres humanos, si se tiene un antecedente que ocurrió en nuestro país, relacionado con la genética y que ocurrió con base en la falta de regulación jurídica al respecto, lo cual se puede leer a continuación derivado de la nota “¿Por qué no fue ilegal que naciera en México un bebé con tres padres?”, publicada el 13 de abril de 2017, en el portal “animal político”:

En abril de 2016 nació en México el primer bebé que tiene material genético de dos madres y un padre. El nacimiento de este embrión fue calificado como “una nueva era para la medicina” pero también inició un debate sobre la legalidad de que haya nacido en el país.

El médico que realizó el tratamiento llamado reemplazo mitocondrial – que consiste en sustituir el ADN mitocondrial de la madre con el de una donante– con una pareja de jordanos dijo que optó por realizarlo en México porque en el país “no hay regulaciones”.

El procedimiento está prohibido en Estados Unidos, en donde el médico tiene su clínica de fertilidad, y sólo se ha legalizado en el Reino Unido.

En el documento “Técnicas de reemplazo mitocondrial y el Estado de derecho en México” de investigadores mexicanos y publicado por el departamento de prensa de la Universidad de Oxford, se detalla las leyes que se pudieron haber violado con el nacimiento este

embrión, pero sobre todo, la falta de legislación en el país para los temas de reproducción asistida y la modificación del genoma humano.

En la Ley General de Salud –la máxima legislación en el país en la materia– no existen restricciones para llevar a cabo técnicas de reemplazo mitocondrial en un embrión.

Como se puede apreciar de la información antes referida, México, aún tiene un serio vacío legislativo en materia de manipulación genética y esto hace de este país, un paraíso para una posible práctica de experimentos y manipulación genética sin consecuencias legales.

3. LA MATERNIDAD SUBROGADA Y LOS CASOS ACTUALES EN MÉXICO

El Grupo de Información en Reproducción Elegida, define la gestación subrogada es un contrato a través del cual una mujer acepta gestar para una persona o pareja que tiene la intención de fungir como padre(s) o madre(s) de la niña o niño nacidos de dicho embarazo. La práctica es conocida también con otros términos, como “renta de úteros”, “gestación por contrato” y “maternidad subrogada”.

En el trabajo de investigación sobre “Maternidad Subrogada”, elaborado en 2008 por el Centro de Documentación, Información y Análisis de la Cámara de Diputados de la Legislatura Federal en México, se desprende que a la maternidad subrogada se le comenzó a conocer como tal desde 1975 aproximadamente. A

partir de entonces, han surgido diversas denominaciones, como son las siguientes:

- Alquiler de vientre,
- Alquiler de útero,
- Arriendo de útero
- Arrendamiento de vientre
- Donación temporaria de utero
- Gestación por cuenta ajena o por cuenta de otro,
- Gestación de sustitución
- Gestación subrogada
- Madre portadora
- Maternidad sustituta,
- Maternidad de sustitución,
- Maternidad suplente,
- Maternidad de alquiler
- Maternidad de encargo
- Madres de alquiler,
- Madres portadoras,
- Vientre de alquiler
- Surrogated motherhood, su denominación en inglés.

Sin embargo, la que más ha predominado de todas es la de maternidad subrogada.

Luego entonces se puede definir a la maternidad subrogada como el "contrato de una mujer con una pareja casada, para inseminarse artificialmente con el semen del esposo de aquella otra mujer para concebir, gestar y dar a luz un niño a cuya custodia renunciará para que sea adoptado por la esposa de aquél con cuyo semen fue inseminada".

En 2010, fue aprobada la iniciativa con proyecto de decreto por el que se expide La ley de maternidad subrogada del Distrito Federal. Esta iniciativa fue

presentada por el grupo parlamentario del Partido de la Revolución Democrática, en la V Legislatura de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, la cual expone que es necesario brindar certeza jurídica y resolver el problema de la infertilidad como un asunto de salud pública, basándose en principios de autonomía, dignidad, universalidad e información.

Expone una definición de maternidad, estableciendo que es "la relación que se establece por la procedencia del óvulo a partir de la madre"; y en relación con la maternidad subrogada, establece que es "la práctica médica mediante la cual una mujer gesta o lleva en su vientre el producto de la concepción de otra".

Sin embargo, la referida iniciativa, no fue promulgada y con posterioridad, se esgrimieron diversas iniciativas que incluso proscriben este tipo de circunstancias jurídicas para el país, tales como la presentada para reformar la Ley General de Salud de la siguiente manera:

Proyecto de decreto:

ARTÍCULO ÚNICO.- Se adiciona el artículo 319 Bis al Capítulo I "Disposiciones Comunes" del Título Décimo Cuarto "Donación, Trasplantes y Pérdida de la Vida"; se reforma la fracción VII y se adicionan las fracciones VIII y IX al artículo 462 del Capítulo VI "Delitos" del Título Décimo Octavo "Medidas de Seguridad, Sanciones y Delitos"; todo ello a la Ley General de Salud, para quedar como sigue:

"Artículo 319 Bis.- Se prohíbe disponer del cuerpo humano con el propósito de

realizar la gestación por sustitución. Todo acto jurídico en el que se consigne la obligación a cargo de una mujer de renunciar a la filiación materna a favor del contratante o de un tercero es nulo absoluto, y por tanto, no surtirá efectos legales, ni será susceptible de valer por confirmación o prescripción.

Artículo 462.- Se impondrán de seis a diecisiete años de prisión y multa por el equivalente de ocho mil a diecisiete mil días de salario mínimo general vigente se trate:

I a VI...

VII.- Aquella persona que con intención cause infección de receptores por agentes transmisibles por trasfusión de sangre y sus componentes;

VIII.- Al que realice o participe en un procedimiento de gestación por sustitución; y

IX.- A los que promuevan, favorezcan, faciliten o publiciten la gestación por sustitución.

En el caso de las fracciones III, IV, V, VI, VII, VIII y IX se aplicarán al responsable, además de otras penas, de cinco a diez años de prisión. Si intervinieran profesionales, técnicos o auxiliares de las disciplinas para la salud, se les aplicará, además suspensión de cinco a ocho años en el ejercicio profesional, técnico o auxiliar y hasta seis años más, en caso de reincidencia”.

No obstante, lo anterior, existen diversos estados de la república que consideran en sus respectivas legislaciones, la maternidad subrogada.

El portal babygest.com, presentó en su texto “La maternidad subrogada en México: leyes en cada estado y precios” la regulación que existe en torno a esta figura jurídica por estado revelando la siguiente información:

- Tabasco.- Solo se permite la gestación subrogada altruista para parejas heterosexuales.
- Sinaloa.- La ley la permite a parejas heterosexuales siempre que exista una incapacidad médica.
- Coahuila.- En este estado, la gestación subrogada está prohibida.
- Querétaro.- Al igual que en el caso anterior, no está permitida.
- Distrito Federal.- Lo que existe es una propuesta de ley centrada en asegurar los derechos de filiación de los padres intencionales.

Actualmente tanto en Sinaloa como en Tabasco solo pueden acceder a la gestación subrogada los ciudadanos mexicanos. Por lo tanto, actualmente la gestación subrogada en México no está disponible para extranjeros.

Algunos de los elementos considerados en los contratos para la maternidad subrogada, se presentan a continuación, tomados de la publicación realizada por Celeste López en el portal “La vanguardia”, bajo el título “Así es un contrato de gestación subrogada”:

Las obligaciones de la gestante

- Debe facilitar toda la información de su estado de salud, en especial, de las enfermedades hereditarias,

venéreas, mentales y todas las padecida “ahora y con anterioridad”, incluso las enfermedades de sus familiares.

- Debe presentar un certificado de antecedentes penales.

- Pasar el reconocimiento médico en el centro elegido por los padres y seguir todos los tratamientos médicos, incluida la reproducción asistida, en el centro escogido.

- La mujer gestante está obligada a cumplir todas las instrucciones y prescripciones médicas, “incluso en los relativo al régimen del día, la dieta, las relaciones sexuales, la actividad física y la higiene, entre otras, así como tomar los medicamentos indicados y seguir todos los tratamientos necesarios para la “realización exitosa del programa de maternidad subrogada”.

- Una vez embarazada, no puede consumir alcohol, narcóticos ni medicinas (sólo las prescritas), ni fumar. Si los padres biológicos lo solicitan, tendrá que pasar una prueba de alcohol y de drogas.

- Durante el periodo del embarazo, debe cumplir todas las prescripciones médicas relativas a su vida sexual, a su dieta... y “no salir del lugar de residencia permanente acordado con los padres biológicos”.

- Debe interrumpir el embarazo, incluso hacer el aborto selectivo en caso de que así lo aconseje el médico elegido por los padres biológicos.

- Si la madre contratada está casada, “asegurar” que el marido vaya a un

notario y dé su “consentimiento” y “ausencia de objeciones” a la participación de la mujer.

- No reclamar los derechos al bebé “nacido por ella” ni “no obstaculizar” la entrega a los padres legítimos.

Los padres biológicos

Sus derechos:

- A “demandar y controlar a la madre del cumplimiento de las prescripciones médicas”.

- Solicitar a la mujer contratada el “aborto terapéutico” en caso de una patología del feto que puede causar problemas graves para la vida y salud del niño si tres profesionales competentes lo confirman”.

El precio

En cuanto a las cuantías económicas, el contrato es minucioso en este apartado, estipulando cifras por cada uno de los gastos generados.

Según el contrato, los padres biológicos solo tienen una obligación clara: pagar a la madre subrogada lo acordado.

Como se puede apreciar, la maternidad subrogada en nuestro país, aún encuentra resistencia en algunos estados y una notoria y carente ausencia de regulación jurídica eficaz.

4. ANÁLISIS JURÍDICO DEL GENOMA HUMANO DESDE LA PERSPECTIVA INTERNACIONAL

El genoma humano, ha representado un gran reto para la ciencia jurídica y mientras en México, existe un notorio atraso sobre el tema en las diferentes aristas abordadas a lo largo de este libro, otros países han tenido un mejor impacto en cuanto a su regulación.

El 11 de noviembre de 1997 fue aprobada la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos.

A. La dignidad humana y el genoma humano

Artículo 1

El genoma humano es la base de la unidad fundamental de todos los miembros de la familia humana y del reconocimiento de su dignidad intrínseca y su diversidad. En sentido simbólico, el genoma humano es el patrimonio de la humanidad.

Artículo 2

(a) Cada individuo tiene derecho al respeto de su dignidad y derechos, cualesquiera que sean sus características genéticas.

(b) Esta dignidad impone que no se reduzca a los individuos a sus características genéticas y que se respete el carácter único de cada uno y su diversidad.

Artículo 3

El genoma humano, por naturaleza evolutivo, está sometido a mutaciones. Entraña posibilidades que se expresan de distintos modos en función del

entorno natural y social de cada persona, que comprende su estado de salud individual, sus condiciones de vida, su alimentación y su educación.

Artículo 4

El genoma humano en su estado natural no puede dar lugar a beneficios pecuniarios.

El 14 de abril de, 2003, el Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano (NHGRI), el Departamento de Energía (DOE) y sus socios del Consorcio Internacional para la Secuenciación del Genoma Humano, anunciaron la terminación exitosa del Proyecto Genoma Humano.

En febrero de 2001, el Proyecto del Genoma Humano (PGH) publicó sus resultados a la fecha: una secuencia completa al 90 por ciento de los tres mil millones de pares de bases en el genoma humano. El Consorcio del PGH publicó sus datos en el volumen del 15 de febrero de 2001, de la revista Nature.

El proyecto tuvo sus orígenes ideológicos a mediados de la década de los 80, pero sus raíces intelectuales se remontan mucho más. Alfred Sturtevant creó el primer mapa genético (cartografía genética) de *Drosophila* en 1911.

Los avances a la fecha, han sido sumamente significativos, debido a que, en términos del portal “bioinformática”, bajo el título “importancia del genoma humano”, autoría de Isabel Esteban, el genoma humano es, en palabras básicas, la información contenida en los cromosomas, que hacen

que el ser humano sea como es y que pueda diferenciarse de otros seres vivos. Se puede decir, que el genoma es lo que da identidad a cada uno de nosotros y tiene que ver con nuestra historia genética, así como también con nuestros rasgos físicos y psicológicos que puedan estar determinados de ante mano.

Desde su descubrimiento, la secuenciación del genoma, nos ha permitido realizar numerosos avances en el ámbito genético, pero también en otros campos como en el de la medicina, ya que en la actualidad (años 2012/13) se ha determinado que una gran cantidad de genes influyen en que tengamos una mayor probabilidad de padecer determinadas enfermedades, o también pueden determinar diferentes rasgos (que también estén influidos por los genes) que puedan ser ventajosos o perjudiciales.

Acorde con el portal “genotipia”, “los 15 avances genómicos más importantes de los últimos años”, se pueden catalogar de la siguiente manera:

Reducción del coste económico de secuenciar un genoma

¿Por qué resulta importante secuenciar el genoma?, debido a que este mapa que contiene la descripción completa de la constitución humana, permite no solo revelar la estructura, debilidades y potencialidades, sino que, además, es la base inicial para el emprendimiento de avances posteriores con relación a dicha secuencia, lo que también aplica en materia botánica y biológica animal.

Las leyes de los respectivos países que apuesten a la investigación en este rubro, deben regular los alcances y el fomento de los estudios sobre genética, con el fin de propiciar avances y descubrimientos que favorezcan eventualmente a la raza humana.

Asimismo, se deben establecer los límites y parámetros normativos que encausen los estudios en todo momento hacia la observancia de la bioética y los fines del beneficio colectivo, erradicando y sancionando las prácticas tendientes a las alteraciones que produzcan el deterioro de la raza humana o los fines perjudiciales.

Variación genómica humana

La variación genómica humana, implica la posibilidad de modificar elementos que caracterizan a las personas, desde su color de pelo, ojos, hasta las enfermedades que padecerán, por lo que las variaciones realizadas durante la formación o gestación del ser humano, puede ser determinante para el resultado en el desarrollo de su vida.

Aquí, la ciencia jurídica, tiene un gran reto, pues conforme mas avance la ciencia en este rubro, más posibilidades existirán de riegos, modificaciones genéticas incompatibles con la vida, modificación de la naturaleza humana, la generación de super humanos, etc. Por lo anterior, deben existir límites y una adecuada regulación, pues se trata del bien jurídicamente tutelado más importante como lo es la vida.

Genómica del cáncer

Sin duda, uno de los aspectos que justifican de una manera más notoria los estudios sobre el genoma humano, es la posibilidad de abatir las enfermedades desde antes que causen estragos en la vida humana y prevenir e incluso erradicar antes del nacimiento, padecimientos tales como el cáncer.

Si se advierte este tema desde una perspectiva jurídica, no existen una regulación satisfactoria a nivel mundial, porque la ciencia en el ámbito médico-clínico y genómico, avanza de una forma muy superior a la ciencia del derecho y cuando surgen nuevos avances científicos en materia de genética y ADN, estos apenas se visualizan a largo plazo para su adecuada regulación normativa.

¿Hasta donde está permitido experimentar con el genoma humano, por el bien de la humanidad?, la respuesta quizás encuentre aún dificultad para revelarse de forma contundente, pero la última palabra la tendrá la norma que establezca dichos límites.

Conocer el origen de la especie humana y de dónde vienen nuestros ancestros

Muchas interrogantes que han fascinado a la ciencia en las diferentes vertientes que existen, tienen que ver con el origen y la razón de ser de la raza humana, y el estudio del genoma humano podría ser la solución para encontrar las respuestas a tales interrogantes.

Aunque pareciera que las preguntas ante referidas, no le interesan a la ciencia del Derecho, se debe destacar que, como una ciencia social y humanística, las normas deben garantizar que existan los mecanismos legales necesarios para garantizar no solo el fomento del desarrollo científico sino además, regular adecuadamente que dichos avances no se desarrollen en contra de la naturaleza humana o con fines destructivos o antisociales.

La experimentación con seres humanos, aún está muy lejos de ser una realidad en México en cuanto al desarrollo de los estudios genómicos, lo cual, además de ser un aspecto que revela el avance científico bajo con relación a países desarrollados, también genera que dicho vacío convierta a nuestro país en un espacio sin consecuencias para quienes decidan experimentar con seres humanos en materia de genética.

Genómica en agricultura

La genética alimentaria, al igual que la genética humana, tiene ciertos elementos de regulación muy escasos en México, como se ha referido con antelación, pero es indiscutible, que los logros y alcances en este rubro, podrían derivar en super alimentos que tenderían a erradicar el hambre en el mundo o mejorar la resistencia de alimentos y su mejor crecimiento en ambientes poco propicios.

Alimentos mucho más grandes que puedan alimentar a más familias, menos susceptibles de ser afectados por plagas o

con mayores nutrientes para generar una mejor alimentación. Estas cuestiones, no son fantasiosas, pues países desarrollados ya trabajan en este tipo de avances y México no es la excepción, pues regula adecuadamente este tipo de manipulación genética en los casos en que no sea con propósitos benéficos.

Código Penal Federal

Capítulo Tercero

De la bioseguridad

Artículo 420 Ter.- Se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, a quien en contravención a lo establecido en la normatividad aplicable, introduzca al país, o extraiga del mismo, comercie, transporte, almacene o libere al ambiente, algún organismo genéticamente modificado que altere o pueda alterar negativamente los componentes, la estructura o el funcionamiento de los ecosistemas naturales.

Para efectos de este artículo, se entenderá como organismo genéticamente modificado, cualquier organismo que posea una combinación nueva de material genético que se haya obtenido mediante la aplicación de la biotecnología, incluyendo los derivados de técnicas de ingeniería genética.

Los retos para en entrono nacional e internacional en materia de regulación jurídica, siguen siendo muy amplios, la importancia de interpretar el genoma, el diagnóstico de enfermedades raras, la farmacogenómica, entre otros rubros, son aspectos que ya comienzan a despuntar y dar resultados, pero en tanto que la ciencia avanza a pasos agigantados, la norma parece actualizarse a paso lento.

5. DERECHOS HUMANOS, BIOÉTICA Y EL GENOMA HUMANO

Existen derechos humanos que puedan justificar y respaldar la obligación de legislaren torno a los temas de la genética y la bioética, indudablemente sí.

En México, tenemos tres derechos humanos substanciales que se reconocen en la propia constitución federal y que dan sustento a los avances de la ciencia en materia de genoma humano, en torno a el progreso en beneficio de la humanidad, que son el derecho humano a la vida, a la salud y al desarrollo científico.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Artículo 1o. En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece.

Artículo 4o.- La mujer y el hombre son iguales ante la ley. Ésta protegerá la organización y el desarrollo de la familia.

...

Toda Persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. La Ley definirá

un sistema de salud para el bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social.

...

Artículo 3o.

...

V. Toda persona tiene derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica. El Estado apoyará la investigación e innovación científica, humanística y tecnológica, y garantizará el acceso abierto a la información que derive de ella, para lo cual deberá proveer recursos y estímulos suficientes, conforme a las bases de coordinación, vinculación y participación que establezcan las leyes en la materia; además alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura;

Artículo 24. Toda persona tiene derecho a la libertad de convicciones éticas, de conciencia y de religión, y a tener o adoptar, en su caso, la de su agrado. Esta libertad incluye el derecho de participar, individual o colectivamente, tanto en público como en privado, en las ceremonias, devociones o actos del culto respectivo, siempre que no constituyan un delito o falta penados por la ley. Nadie podrá utilizar los actos públicos de expresión de esta libertad con fines políticos, de proselitismo o de propaganda política.

La bioética en este sentido, juega un papel preponderante, pues como se ha sostenido, es la propia norma la que debe ponderar los límites de los avances científicos en torno al genoma humano.

La experimentación indebida, las modificaciones humanas antinaturales, el perjuicio de la colectividad, la supremacía racial, entre otros aspectos, deben cuidarse para que el conocimiento generado y los resultados obtenidos, no afecten en lo absoluto a la raza humana.

Que es la bioética entonces, es una disciplina muy reciente y se encuentra en un periodo de expansión. Acorde con Gustavo Bueno, en su libro, ¿qué es la bioética?, nos refiere que no es necesariamente ética de forma exclusiva, hace frente a todo lo que tiene que ver con el desarrollo científico y tecnológico, que no se limita a un pinto teórico de intersección entre la ciencia y la ética, es, además, un sistema de acciones como una estrategia que la propia vida humana tendría que desplegar para garantizar la supervivencia, es la serie de principios morales que deben regir el comportamiento en el entorno de las ciencias médico-clínicas y biológicas.

En materia de genoma humano, los países deben garantizar en sus respectivos aparatos normativos, que las conductas de quienes realizan aportes al desarrollo científico y tecnológico en esta materia, procedan en estricta observancia de un comportamiento ético y mora.

El estado mexicano a través de la Ley General de Salud, garantiza que las investigaciones científicas, se conduzcan con una observancia estricta de la ética.

Artículo 98. En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y

de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán:

- I. Un Comité de Investigación;
- II. En el caso de que se realicen investigaciones en seres humanos, un Comité de Ética en Investigación, que cumpla con lo establecido en el artículo 41 Bis de la presente Ley, y
- III. Un Comité de Bioseguridad, encargado de determinar y normar al interior del establecimiento el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética, con base en las disposiciones jurídicas aplicables. El Consejo de Salubridad General emitirá las disposiciones complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que considere que es necesario.

Artículo 41 Bis. Los establecimientos para la atención médica del sector público, social o privado del sistema nacional de salud, además de los señalados en los artículos 98 y 316 de la presente Ley, y de acuerdo con su grado de complejidad y nivel de resolución, contarán con los siguientes comités:

- I. Un Comité Hospitalario de Bioética para la resolución de los problemas derivados de la atención médica a que se refiere el artículo 33 de esta Ley; así como para el análisis, discusión y apoyo en la toma de decisiones respecto a los problemas bioéticos que se presenten en la práctica clínica o en la docencia que se imparte en el área de salud, así como promover la elaboración de lineamientos y guías éticas institucionales para la atención y la docencia médica. Asimismo, promoverá la educación bioética permanentemente de sus miembros y del personal del establecimiento.

Asimismo, la Ley General de Salud, vigente en México, establece lo referente al genoma humano, dedicando un capítulo del mismo nombre a establecer los alcances y estudios relativos.

TÍTULO QUINTO BIS

El Genoma Humano

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 103 Bis. El genoma humano es el material genético que caracteriza a la especie humana y que contiene toda la información genética del individuo, considerándosele como la base de la unidad biológica fundamental del ser humano y su diversidad.

Artículo 103 Bis 1. El genoma humano y el conocimiento sobre éste son patrimonio de la humanidad.

El genoma individual de cada ser humano pertenece a cada individuo.

Artículo 103 Bis 2. Nadie podrá ser objeto de discriminación, conculcación de derechos, libertades o dignidad con motivo de sus caracteres genéticos.

Artículo 103 Bis 3. Todo estudio sobre el genoma humano deberá contar con la aceptación expresa de la persona sujeta al mismo o de su representante legal en términos de la legislación aplicable.

Un derecho humano íntimamente relacionado con el genoma humano, es el derecho de objeción de conciencia, esto es, la capacidad de negarse a realizar acciones tales como experimentos o aportes que, a consideración del médico o científico, vayan en contra de sus propios principios.

OBJECIÓN DE CONCIENCIA.
SI AL EJERCER ESE DERECHO
HUMANO EL PACIENTE SOLICITA

RECIBIR UN TRATAMIENTO BAJO DETERMINADAS CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON LA RELIGIÓN QUE PROFESA, ELLO NO IMPLICA QUE EL PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD DEBA APLICARLO DE UN MODO DIVERSO AL QUE DETERMINE SU ÉTICA PROFESIONAL, CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS, PROTOCOLOS Y GUÍAS MÉDICAS.

De la teleología de los artículos 1o. y 4o., cuarto párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se advierte que el criterio del Constituyente y del Poder Reformador ha sido promover y garantizar la salud de los seres humanos, procurando los elementos para conservarla sin distinción de género, raza o religión. Asimismo, el numeral 24 de la propia Norma Suprema reconoce el derecho de las personas a profesar libremente la creencia religiosa que más les agrade, aunque no es absoluto e irrestricto, pues en su formulación o enunciación normativa consigna límites internos, dado que se condiciona a que su práctica no sea constitutiva de un delito o falta penada por la ley. Por su parte, el numeral 51 de la Ley General de Salud establece que la atención médica debe proporcionarse de manera profesional y éticamente responsable, mientras que del diverso precepto 10 Bis del mismo ordenamiento derivan dos hipótesis en cuanto a la participación del personal médico y de enfermería del Sistema Nacional de Salud en la prestación de sus servicios: la primera, que ante una urgencia o situación que ponga en riesgo la vida del paciente, no podrá hacerse valer la objeción de conciencia,

entendida como el derecho humano del paciente a rechazar un tratamiento médico motivado por sus convicciones morales o religiosas, ya que, de hacerlo, incurriría en responsabilidad profesional y, la segunda, que puede excusarse de intervenir en el tratamiento de un paciente que se niegue a recibirlo en ejercicio de la objeción de conciencia, cuando no se encuentre en peligro su vida o no se trate de una urgencia médica. En consecuencia, los derechos fundamentales a la salud y a la libertad religiosa no tienen la amplitud para considerar que cuando un paciente solicite recibir un tratamiento bajo determinadas características relacionadas con la religión que profesa, al amparo de la objeción de conciencia, el personal de la salud deba aplicarlo de un modo diverso al que determine su ética profesional, conocimientos científicos, protocolos y guías médicas.

DÉCIMO PRIMER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL PRIMER CIRCUITO.

Amparo en revisión 90/2018. Miguel Ángel Rubio Méndez. 30 de agosto de 2018. Unanimidad de votos. Ponente: Urbano Martínez Hernández. Secretaria: Norma María González Valencia.

Como puede apreciarse de lo descrito en el presente apartado, tanto el avance científico, como el ejercicio de la ciencia en materia de genoma, la bioética y los efectos prácticos de la aplicación de los avances del conocimiento, así como el beneficio de la salud de la humanidad, son cuestiones que encuentran su fundamento

constitucional a la luz de la protección de los derechos humanos.

6. MARCO JURÍDICO MEXICANO VIGENTE EN MATERIA DE GENOMA HUMANO

Aunque el marco jurídico vigente en México, se encuentra limitado en las diferentes vertientes que representan los estudios sobre la genética humana, no se debe pasar por alto que el marco regulatorio actual, debe conocerse a efectos de poder visualizar las áreas de oportunidad par su mejoramiento y mejores expectativas.

Ya se ha mencionado en apartados anteriores, la Ley General de Salud y el Código Penal Federal, que regulan aspectos generales tanto del genoma humano y la bioética, como el delito de manipulación genética, respectivamente. Prioritariamente, también se ponderó la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como primordial sustento jurídico del reconocimiento de los derechos humanos de acceso a la vida digna, la salud, la libertad de convicciones éticas y el desarrollo científico, como ejes rectores de los avances en materia de genoma humano. Aunado a los referidos ordenamientos jurídicos, se deben considerar además las siguientes consideraciones:

El reglamento de la Ley General de Salud de forma directa, regula de forma específica el ejercicio de las acciones tendientes al

sector salud y por tanto, es el sustento legal para la materia genómica.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. El presente Reglamento de orden público e interés social tiene por objeto regular el Sistema de Protección Social en Salud que se establece en el Título Tercero Bis de la Ley General de Salud y su aplicación es competencia de la Secretaría de Salud, de los Servicios Estatales de Salud que cuenten con Regímenes Estatales de Protección Social en Salud, en los términos de la Ley General de Salud y de los acuerdos de coordinación que para el efecto se suscriban, y de las demás dependencias o entidades que resulten competentes.

En México, se cuenta con el Instituto Nacional de Medicina Genómica (Inmegen) es el undécimo Instituto Nacional de Salud, fundado en el año 2004, como resultado del trabajo efectuado desde 2001 por el Consorcio Promotor del Instituto de Medicina Genómica, integrado por la Universidad Nacional Autónoma de México, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Secretaría de Salud, y la Fundación Mexicana para la Salud.

ESTATUTO ORGÁNICO

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1o.- El Instituto Nacional de Medicina Genómica es un organismo descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con

autonomía de decisión técnica, operativa y administrativa en los términos de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud y la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, agrupado en el Sector coordinado por la Secretaría de Salud, que tiene por objeto, en el campo de la medicina genómica, la investigación científica, la formación y capacitación de recursos humanos especializados, el desarrollo de tecnología y la vinculación con la industria para el desarrollo de productos y servicios de base genómica, y cuyo ámbito de acción comprende todo el territorio nacional.

ARTÍCULO 3o.- Para el cumplimiento de su objeto el Instituto tendrá las siguientes funciones:

I. Realizar estudios e investigaciones clínicas, epidemiológicas, experimentales, de desarrollo tecnológico y básicas en las áreas de su especialidad, para la comprensión, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, rehabilitación de los afectados, así como para promover medidas de salud;

En ningún caso realizará investigación en células troncales humanas de embriones vivos, o aquellas obtenidas por transplante nuclear;

II. Publicar los resultados de las investigaciones y trabajos que realice, así como difundir información técnica y científica sobre los avances que en materia de salud y medicina genómica registre;

III. Promover y realizar reuniones de intercambio científico, de carácter nacional e internacional, y celebrar

convenios de coordinación, intercambio o cooperación con instituciones afines;

IV. Formar recursos humanos en medicina genómica, así como aquellas en materia o áreas, que le sean afines;

V. Formular y ejecutar programas, estudios y cursos de capacitación, enseñanza, especialización y actualización de personal profesional, técnico y auxiliar, en medicina genómica y áreas afines, así como evaluar y reconocer el aprendizaje;

VI. Otorgar constancias, diplomas, reconocimientos y certificados de estudios, grados y títulos, en su caso, de conformidad con las disposiciones aplicables;

VII. Prestar servicios de salud en aspectos preventivos, médicos, quirúrgicos y de rehabilitación en sus áreas de especialización, a través de otras instituciones de salud;

VIII. Proporcionar servicios de consulta externa y en medicina genómica a la población que requiera atención médica en sus áreas de especialización, a través de otras instituciones de salud y hasta el límite de la capacidad instalada de las mismas;

IX. Asesorar y formular opiniones en materia de medicina genómica a la Secretaría cuando sea requerido para ello;

X. Actuar como órgano de consulta, técnica y normativa, de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en medicina genómica, así como prestar consultorías a título oneroso a personas de derecho privado;

XI. Asesorar en medicina genómica a los centros especializados de investigación, enseñanza o atención médica de las entidades federativas y, en general, a cualquiera de las instituciones públicas de salud;

XII. Promover acciones para la protección de la salud, en lo relativo

a las áreas y acciones propias de su especialidad;

XIII. Impulsar la vinculación con instituciones nacionales para conformar una red de investigación y desarrollo en el campo de la medicina genómica y disciplinas afines, con la participación de instituciones internacionales; de conformidad con lo dispuesto en la Ley;

XIV. Fomentar la realización de proyectos de desarrollo de tecnología especializada, obteniendo con ello innovación tecnológica en cuanto a la elaboración de medios de diagnóstico, fármaco- genómica y terapia génica;

XV. Ser el Centro Nacional de Referencia para asuntos relacionados con el genoma humano y sus aplicaciones;

XVI. Coadyuvar con la Secretaría a la actualización de los datos sobre la situación sanitaria general del país, respecto de las especialidades en medicina

genómica; y

XVII. Realizar las demás actividades que les correspondan conforme a la Ley y otras disposiciones aplicables.

Como parte de la esfera de competencia de la regulación jurídica de los estudios sobre genoma humano, en México se tiene una Comisión Nacional de Bioética.

DECRETO

ÚNICO.- Se reforman los artículos Segundo a Séptimo del Decreto por el que se crea el órgano desconcentrado denominado Comisión Nacional de Bioética, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2005, para quedar como sigue:

ARTÍCULO SEGUNDO. Corresponde a la Comisión Nacional de Bioética:

I. Proponer al Secretario de Salud las políticas públicas de salud vinculadas

con la bioética, así como coadyuvar en la implementación de las mismas;

II. Fungir como órgano de consulta nacional sobre temas específicos de bioética;

III. Fomentar la protección y respeto de los derechos humanos en la prestación de servicios de salud y en la investigación;

IV. Promover principios éticos, así como fomentar la no discriminación y la equidad de género en el Sistema Nacional de Salud;

V. Propiciar debates sobre cuestiones bioéticas con la participación de los diversos sectores de la sociedad;

VI. Fomentar la enseñanza de la bioética, particularmente en lo referente a la prestación de los servicios de salud, la investigación para la salud y las ciencias de la vida;

VII. Promover la creación de comisiones estatales de bioética, así como brindar asesoría a dichas comisiones respecto a su organización y funcionamiento, cuando éstas se lo requieran;

VIII. Apoyar la capacitación de los miembros de los comités hospitalarios de bioética y de ética en investigación;

IX. Establecer y difundir los criterios y procedimientos para la integración, funcionamiento y registro de los comités hospitalarios de bioética y de ética en investigación, y promover su observancia en el Sistema Nacional de Salud;

X. Evaluar y dar seguimiento a la integración y funcionamiento de los comités hospitalarios de bioética y de ética en investigación en coordinación con las instancias competentes;

XI. Opinar sobre los protocolos de investigación en salud que se sometan a su consideración;

XII. Conducir la relación de la Secretaría de Salud con organismos, autoridades e instituciones internacionales en materia de bioética, sin perjuicio de las atribuciones de otras unidades administrativas;

XIII. Establecer mecanismos de coordinación con instituciones de educación superior, grupos académicos y de la sociedad civil vinculados con cuestiones bioéticas;

XIV. Impulsar la observancia de criterios de bioética a nivel intersectorial en cuestiones relacionadas con la salud en materia de alimentos, agua, medio ambiente, educación, entre otras, y XV. Celebrar los instrumentos jurídicos que sean necesarios para el cumplimiento de su objeto.

Aunado a lo anterior y continuando con el marco regulatorio que índice en los estudios del genoma humano en México, se tiene la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, la cual establece *grosso modo*:

TÍTULO PRIMERO

Disposiciones Generales

CAPÍTULO I

Objeto y Finalidades

ARTÍCULO 1.- La presente Ley es de orden público y de interés social, y tiene por objeto regular las actividades de utilización confinada, liberación experimental, liberación en programa piloto, liberación comercial, comercialización, importación y exportación de organismos genéticamente modificados, con el fin de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que estas actividades pudieran ocasionar a la salud humana o al medio

ambiente y a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola.

ARTÍCULO 6.- Quedan excluidos del ámbito de aplicación de esta Ley:

V. El genoma humano, el cultivo de células troncales de seres humanos, la modificación de células germinales humanas y la bioseguridad de hospitales, cuya regulación corresponde a la Ley General de Salud, y a los Tratados Internacionales en los que los Estados Unidos Mexicanos sean parte;

Si bien la referida ley, excluye la materia genómica humana, igual de cierto es que, si regula la genómica en el ámbito de la flora y la fauna, lo cuál trastoca la salud humana y por supuesto que es ámbito de competencia de la genética.

En apartados anteriores, se dejó claro que la objeción de conciencia, además de ser un derecho de rango constitucional, es la puerta de salida a la negativa fundada por algún médico o científico que rehusó llevar a cabo experimentos o investigaciones en materia de genoma, cuando entren en conflicto con sus respectivas convicciones éticas y religiosas, lo cual tiene su fundamento en la propia Ley General de Salud.

Artículo 10 Bis.- El Personal médico y de enfermería que forme parte del Sistema Nacional de Salud, podrán ejercer la objeción de conciencia y excusarse de participar en la prestación de servicios que establece esta Ley.

Cuando se ponga en riesgo la vida del paciente o se trate de una urgencia médica, no podrá invocarse la objeción de conciencia, en caso contrario se

incurrirá en la causal de responsabilidad profesional.

El ejercicio de la objeción de conciencia no derivará en ningún tipo de discriminación laboral.

Finalmente, se presenta en este apartado, la regulación jurídica en materia de salud, que de forma directa e indirecta es relativa y aplicable a la materia de genoma humano en México:

RELACIÓN UNICA DE LA NORMATIVA DE LA SECRETARIA DE SALUD

1. Políticas, bases y lineamientos que deberán observar los servidores públicos de las Unidades Administrativas Centrales y de los Órganos desconcentrados de la Secretaría de Salud, en los procedimientos de contratación para la adquisición y arrendamiento de bienes muebles y, la prestación de servicios de cualquier naturaleza, con excepción de los servicios relacionados con la obra pública.
2. Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios.
3. Manual de Integración y Funcionamiento del Subcomité Revisor de Bases del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Secretaría de Salud.
4. Políticas en Materia de Adquisiciones y Contrataciones del Subcomité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de los Servicios de Atención Psiquiátrica.
5. Código de Ética de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico.
6. Código de Conducta de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico.

7. Manual de Procedimientos de la Oficina del Secretariado Técnico del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad.

8. Manual de Procedimientos de los Servicios de Atención Psiquiátrica.

9. Manual de Procedimientos de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud.

10. Manual de Procedimientos de la Subsecretaría de Administración y Finanzas.

11. Manual de Procedimientos de la Coordinación General de los Institutos Nacionales de Salud.

12. Manual de Procedimientos de la Unidad de Análisis Económico.

13. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud.

14. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Comunicación Social.

15. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Coordinación y Desarrollo de los Hospitales Federales de Referencia.

16. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Desarrollo de la Infraestructura Física.

17. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Evaluación del Desempeño.

18. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Información en Salud.

19. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud.

20. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud.

21. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto.

22. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Promoción de la Salud.
23. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales.
24. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Relaciones Internacionales.
25. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Tecnologías de la Información.
26. Manual de Procedimientos del Secretariado Técnico del Consejo Nacional Contra las Adicciones.
27. Manual de Procedimientos del Secretariado Técnico del Consejo Nacional de Salud.
28. Manual de Procedimientos de la Administración del Patrimonio de la Beneficencia Pública.
29. Manual de Procedimientos del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.
30. Manual de Procedimientos del Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea.
31. Manual de Procedimientos del Centro Nacional de Trasplantes.
32. Manual de Procedimientos del Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades.
33. Manual de Procedimientos del Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA.
34. Manual de Procedimientos del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia.
35. Manual de Procedimientos de la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios.
36. Manual de Procedimientos de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud.
37. Lineamientos para el otorgamiento del aval a eventos de capacitación de Recursos Humanos en Salud.
38. Catálogo Institucional de puestos con indicadores laborales.
39. Reglamento para Controlar y Estimular al Personal de Base de la Secretaría de Salud, por Asistencia, Puntualidad y Permanencia en el Trabajo.
40. Reglamento de Vestuario y Equipo.
41. Reglamento de Capacitación.
42. Criterios para Dictaminar Técnicamente Eventos de Capacitación.
43. Criterios para Dictaminar Técnicamente Eventos de Capacitación Técnico-Administrativo.
44. Reglamento de Escalafón.
45. Reglamento de Becas.
46. Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
47. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Recursos Humanos.
48. Acuerdo 140 por el que se Crea el Comité de Capacitación y Desarrollo de Personal de la Secretaría de Salud.
49. Lineamientos en Materia de Asistencia y Puntualidad.
50. Lineamientos sobre el Uso de Uniformes.
51. Guía Técnica para la elaboración de Manuales de Organización Específicos de la Secretaría de Salud.
52. Guía Técnica para la elaboración de Manuales de Procedimientos de la Secretaría de Salud.
53. Lineamientos Generales para el Programa de Compensación por laborar en Comunidades de Bajo Desarrollo.
54. Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Bienes Muebles.
55. Acuerdo por el que se Crea el Comité Interno para el Uso Eficiente de la Energía de la Secretaría de Salud.

56. Reglas Internas de Operación del Comité Interno para el Uso Eficiente de la Energía de la Secretaría de Salud.
57. Lineamientos para la Integración, Manejo y Conservación del Expediente Único de Personal.
58. Procedimiento para la designación de Directores Generales en los Institutos Nacionales de Salud.

7. CONCLUSIONES

El genoma humano, es un objeto de estudio actual de la ciencia jurídica, en la medida en que todo aquello que tiene que ver con este tema, repercute en la vida humana.

La genética, su manipulación, la protección de la vida antes del nacimiento, el desarrollo de la vida a través de métodos de reproducción asistida y la bioética, son temas de derechos humanos.

Actualmente, existen diversas áreas de oportunidad para generar cambios que tienen que ver con la regulación jurídica de los temas relacionados con el genoma humano y se tiene un panorama aún endeble en México sobre su regulación efectiva.

Las tendencias actuales sobre los estudios relativos al genoma humano desde la perspectiva jurídica, involucran la bioética, misma que resulta preponderante para garantizar que el esfuerzo del desarrollo científico en esta materia, se encuentre encausado a favorecer la vida humana.

8. FUENTES DE CONSULTA

ACTUALIDAD CIVIL Y PENAL, y sus respectivas Bases de Datos como consulta jurisprudencial. Colección completa.

ALBALADEJO M., Curso de Derecho Civil, tomo IV. J. M. Bosch, Editor. Barcelona, 1991.

ALBERRUCHE DIAZ-FLORES, M., La clonación y selección de sexo. ¿Derecho genético? Madrid, 1998. Alcance jurídico de las pruebas biológicas de paternidad. Ponencia presentada en el Curso sobre "Filiación y Patria Potestad" organizado por la Fiscalía General del Estado en Jaén y Noviembre de 1996. Inédita.

BENITEZ ORTUZAR, I., Aspectos jurídico-penales de la reproducción asistida y la manipulación genética humana. Madrid, 1997. Aspectos jurídicos de la clonación humana. Genética humana en el tercer milenio, aspectos éticos y jurídicos. Baeza, 2002.

BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, ALBERTO, "La patentabilidad de los descubrimientos genéticos, Madrid, 1994.

BUJAN VARELA, M. J., "Introducción a la biología criminal" en Estudios del Ministerio Fiscal, núm. 1. Madrid, 1995.

- CABRILLAC, F., *Le Droit civil et le corps humain*. Th. Montpellier, 1962.
- DE MARINO Y GÓMEZ DE SANDOVAL, B., "La filiación en la fecundación asistida", *Revista La Ley*, núm. 4261, Abril, 1997.
- DÍEZ-PICASSO, L. Y GULLÓN, A., *Sistema de Derecho Civil, Volumen IV*. Tecnos, 1994.
- DOMINGO, MARÍA, *Las Técnicas procreativas y el derecho de familia: incidencias de la reproducción asistida en el matrimonio canónico*. Madrid: Civitas, 2002.
- El Genoma Humano como base de la paternidad y maternidad biológica: Investigación científica, límites y perspectivas futuras. Ponencia presentada en el Curso sobre "Filiación y Patria Potestad" organizado por la Fiscalía General del Estado en Jaén y Noviembre de 1996. Inédita. DORAL GARCIA, J.A., *Concepto filosófico y concepto jurídico de persona*. Barcelona, Edhasa, 1975.
- FÁBREGA RUÍZ, CRISTÓBAL F., "Las pruebas biológicas de paternidad y los Tribunales de Justicia", *Revista General de Derecho*, núm. 260. Valencia, mayo 1996.
- "Fecundación postmortem". Ídem núm. V de 1992.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, M. B., "La responsabilidad civil del médico: su incidencia en las técnicas de reproducción asistida". *Actualidad CIVIL*, NÚM. XLIX/1997.
- GUILLAMÓN ÁLVAREZ, JOSÉ ANTONIO, *El problema moral de la esterilización*. 1 ed. Madrid: Ediciones Palabra, 1998.
- HERNANDEZ IBAÑEZ, C., *La selección de sexo y derechos de la persona*. La Ley, 1992, pp. 965 y ss. "Consecuencias Jurídicas en torno a la fecundación asistida" en *Biotechnología y futuro del hombre: la respuesta bioética*. Eudema, 1992.
- HERRERA CAMPOS, R., *La inseminación artificial. Aspectos doctrinales y regulación legal española*. Granada, 1991.
- IGLESIAS PRADA, J.L., *La protección jurídica de los descubrimientos genéticos y el proyecto genoma humano*. Madrid, 1995.
- LACADENA, J.R., *Aspectos biomédicos*. Madrid, 1986.
- Manipulación genética*, Madrid, 1988.
- Status del embrión previo a su implantación*, Madrid, 1989.
- LACRUZ VERDEJO, J. L. "La Constitución y los hijos artificiales". *Actualidad Civil*, 660/1987.
- Las Inscripciones de nacimiento fuera de plazo y los cambios de nombre y apellidos. Principales problemas de

- su regulación jurídica a la luz de las Resoluciones de la DGRN. Ponencia presentada en el Seminario sobre Registro Civil organizado por la FGE. Madrid, 9 a 11 de Febrero de 1998. Inédita.
- LATORRE LATORRE, V., aborto sistema a plazos, 1994.
- LAURENZO COPELLO, P., El aborto no punible, Barcelona, 1990.
- LOYARTE, DOLORES, Procreación humana artificial: un desafío bioético. 1 ed. Buenos Aires: Ediciones Desalma, 1995.
- LUCES GIL, F., Derecho Registral Civil, Bosch, Casa Editorial. Barcelona, 1991.
- MARÍN GAMEZ, J. A., “Relatividad constitucional de las técnicas de reproducción asistida” en Poder Judicial núm. 32. CGPJ. Madrid, 1994.
- SÁNCHEZ MORALES, M. R., “Impactos sociales de las Técnicas de Reproducción Asistida en la estructura familiar”, en Revista Temas para el Debate, núm. 38, Enero 1998, pág. 53 y sigs.
- SÁNCHEZ-CARO, JAVIER, Reproducción humana asistida: protocolos de consentimiento informado de la Sociedad Española de Fertilidad. Granada: Comares, 2002.
- SÁNCHEZ-TEMBLEQUE PINEDA, A., “La investigación de la paternidad en las resoluciones del TC” en Actualidad Jurídica Aranzadi, núm. 143. SCHWOERBEL, W., Evolución. Biblioteca Básica Salvat. 1986.
- SEGARRA CRESPO, M. J., Control del Fiscal en los asientos relativos a la adopción, sobre todo internacional. La ocultación de la maternidad. Ponencia presentada en el Seminario de Derecho Civil organizado por la FGE y el CEJAJ en Madrid y Febrero de 1998.
- THOMAS, A. V., Proyecto genoma humano: últimos avances. Bilbao, 1994.
- VEGA GUTIERREZ, M. L., Reproducción asistida en la Comunidad Europea. Legislación y aspectos bioéticos. Valladolid, 1993.
- VEIGA NICOLE, E., “La reforma del régimen jurídico de la filiación en nuestro derecho. La verdad biológica como principio rector de la investigación de la paternidad y la maternidad” en “La filiación: ...”. Cuadernos de Derecho Judicial, núm. III. CGPJ. Madrid, 1995.
- VIDAL MARTÍNEZ, J., Las nuevas formas de reproducción humana, Civitas. Madrid, 1988.
- VILLANUEVA CAÑADAS, E. Y LORENTE ACOSTA, J. A., “Aplicaciones del ácido desoxirribonucleico (DNA) en Medicina Legal”, en Gisbert Calabuig,

J. A., Medicina Legal y Toxicología.
Masson-Salvat. Barcelona, 1992.
Pág. 1048 y sigs.

ZATTI, M., Statutobiologicodell´embrione,
Padova, 1987.

ZATTI, P., Quale statuto per l´embrione,
Riv. Crit. Dir. Priv. 1990.