

LA SITUACIÓN DE LA LEGISLACIÓN RELATIVA AL GENOMA HUMANO EN CHILE*

Ángela VIVANCO MARTÍNEZ**

SUMARIO: I. *El genoma humano: la clave de la diversidad.* II. *Importancia del genoma.* III. *La situación general sobre la temática del genoma humano en la perspectiva jurídica chilena.* IV. *Aspectos de la carta fundamental de 1980 que se vinculan con el conocimiento del genoma humano y las aplicaciones de este conocimiento.* V. *Legislación chilena que se relaciona con el conocimiento y aplicación del genoma humano.* VI. *Resoluciones de los tribunales relacionadas con el genoma humano.* VII. *Programas de estudio y de investigación relacionados con el genoma humano.* VIII. *Disposiciones vigentes en materia de control en la defensa del medio ambiente (bioseguridad).*

I. EL GENOMA HUMANO: LA CLAVE DE LA DIVERSIDAD

La enorme variedad y diversidad de seres humanos existente hoy en nuestro mundo tiene sus bases en el genoma humano, cuyo descubrimiento, estudio y análisis ha constituido el más importante proyecto y aporte a la ciencia que se ha efectuado en los últimos cincuenta años.

La estructura biológica particular y única de cada individuo se conforma por miles y miles de células, en las que podemos encontrar los 46

* La presente investigación reporta la situación en Chile actualizada a la primera quincena de diciembre de 2005, lo cual resulta de importancia, pues al encontrarse un proyecto de ley mencionado en ella en una etapa de tramitación final, pueden producirse a su respecto modificaciones con posterioridad a la entrega de este informe.

** Centro de Bioética, Pontificia Universidad Católica de Chile.

cromosomas¹ aportados por los padres (23 son dados por el espermio, y otros 23 por el óvulo) al momento de la fecundación. A su vez, dentro de cada cromosoma podemos encontrar miles de genes que son sólo una parte de toda la información genética contenida en el ácido desoxirribonucleico (ADN) de cada célula humana.

Así, el genoma humano —o código genético— es la secuencia que contiene, en miles de genes, todas las letras que forman el ADN; en total tres mil cien millones de letras en cada una de las hélices de la molécula. Dicha secuencia contiene las instrucciones que dirigen la vida biológica de cada persona y están empaquetadas en los 23 pares de cromosomas que ya mencionamos. Estas instrucciones hacen que a partir de la primera célula embrionaria se forme un ser humano único, con sus particulares complejidades y características.

Al establecerse, tras sucesivas investigaciones, que todos los seres vivos comparten los mismos idiomas de los ácidos nucleicos y de las proteínas, se dedujo que el material genético de un organismo puede ser leído correctamente por otro organismo, corolario que es precisamente el fundamento teórico de la ingeniería genética, de la biotecnología y de la generación de organismos transgénicos. Para hacer la ingeniería genética realidad, sin embargo, fue preciso el posterior desarrollo, durante las décadas de los años setenta y ochenta, de una serie de técnicas que permitieron cortar el ADN en trozos manejables, aislar trozos específicos que contenían genes e introducirlos en células vivas. Con posterioridad, como un gran proyecto de la ciencia, descifrar el código genético de la especie humana, lo que se traduciría en el proyecto genoma humano (HUGO).

II. IMPORTANCIA DEL GENOMA

La importancia que ha tenido descifrar el genoma humano no se detiene en el conocimiento de cada uno de los genes que conforman el genoma y de su función o específico papel, sino que también brinda la posibilidad de crear fármacos según las necesidades de cada individuo —evitando así el riesgo de reacciones peligrosas frente a determinados fármacos—, o el tratamiento —a través de la terapia génica, que corrige los

¹ Los cromosomas son ovillos de ADN; una molécula con forma de doble hélice construida a partir de cuatro piezas determinadas por las bases nucleótidas ATCG (adenosina, timina, citosina y guanina).

genes defectuosos— de las enfermedades de origen genético, aumentando el bienestar y la esperanza de vida de muchas personas.

Sin embargo, dado el enorme poder que significa para el científico conocer y poder intervenir en el genoma, la manipulación de éste es objeto de importantes controversias mundiales derivadas de las posibilidades de efectuar manipulaciones genéticas, terapias génicas perfectivas o eugénicas, como asimismo crear productos transgénicos modificando el ADN de organismos de distintas especies (mediante su combinación).²

Se considera, también, como un riesgo omnipresente del conocimiento mismo del genoma, el que llegue a considerarse que el ser humano está determinado por éste, olvidando que si buscamos una comprensión adecuada de los orígenes de la “naturaleza” y de la diversidad humanas, debemos apoyarnos en el conocimiento de las dos características fundamentales de los organismos: primero, que cada organismo está sometido a un desarrollo continuo durante toda su vida y, segundo, que el organismo en desarrollo se halla en todo momento bajo la influencia de la mutua interacción entre genes y ambiente.³ Por lo tanto, no se puede decir que una persona esté determinada y limitada por su biología, sino que más bien se compone de ella, y de todos los sucesos que le acaecen durante su vida. De esta forma, para describir a una persona no nos remitiremos a tan sólo una característica, sino que a un conjunto de ellas. En palabras del presidente de la Pontificia Academia por la Vida, Juan de Dios Vial, el proyecto genoma humano brinda una “enorme cantidad de resultados interesantes”, pero “no somos nuestros genes”.⁴

III. LA SITUACIÓN GENERAL SOBRE LA TEMÁTICA DEL GENOMA HUMANO EN LA PERSPECTIVA JURÍDICA CHILENA

Es importante tener presente que el desarrollo de estas materias en Chile ha sido bastante limitado, y a eso se debe que no exista gran cantidad de normativa y mucho menos de jurisprudencia sobre el tema.

² Cfr. Mancini Rueda, Roberto, *Genoma humano y terapia génica*, en www.bioetica.ops-oms.org.

³ *Idem*.

⁴ En la entrevista dada al diario *La Segunda*, el martes 27 de junio de 2000, señala que “no somos nuestros genes. Una figura geométrica se define, un ente biológico se describe. Un ser humano tiene una biografía que comienza cuando el espermatozoide penetra en el óvulo, lo que se llama epigénesis”.

Si bien las principales universidades del país ya tienen cursos sobre bioética, habiendo llegado algunas a implementar programas de diplomado y/o de magíster sobre ésta, y en el área científica se cultivan conocimientos genómicos y genéticos, ello ha permeado débilmente hacia el mundo jurídico y muchos proyectos presentados a tramitación de ley sobre el tema han quedado varados y sin resultados positivos.

Por otra parte, si bien existe controversia sobre algunos temas asociados, ésta no ha llegado a discutirse en lo específico ante los tribunales de justicia, quedando más bien reducida a la comunidad científica y a la doctrina jurídica, salvo en los aspectos de los que aquí se da cuenta. Ello probablemente se deba a cierta resistencia a tratar temas que han sido predefinidos como valóricos ante los tribunales y a una sostenida postura de éstos de evitar pronunciamientos de fondo en materias que requieren una especificidad de conocimientos científicos.

Sin embargo, estamos ciertos de que la importancia creciente del genoma humano, tanto para los derechos locales como para el derecho comparado, forzará a que, cada vez más, se fortalezca en Chile la conformación de estudios, investigaciones, normativa y desarrollo jurisprudencial en el área del bioderecho y, particularmente, en sus múltiples interfaces con el conocimiento del genoma humano.

Entre tanto, exponemos en el presente trabajo lo que se ha podido avanzar hasta ahora.

IV. ASPECTOS DE LA CARTA FUNDAMENTAL DE 1980 QUE SE VINCULAN CON EL CONOCIMIENTO DEL GENOMA HUMANO Y LAS APLICACIONES DE ESTE CONOCIMIENTO

La Constitución chilena de 1980 es la primera carta fundamental de nuestro país que trata específicamente el derecho a la vida y la protección de la integridad física y psíquica de las personas. Si bien no alude directamente a los aspectos genéticos y genómicos por la época en que se produjo su discusión y estudio,⁵ algunas de sus disposiciones configu-

⁵ El 25 de octubre de 1973, mediante decreto supremo núm. 1.064 del Ministerio de Justicia, la Junta de Gobierno (Junta Militar que había asumido el gobierno el 11 de septiembre de 1973) encomendó a una Comisión la confección de un anteproyecto de una nueva Constitución Política del Estado. Ya en la tercera sesión, la Comisión de Estudios

ran un adecuado marco jurídico al que debe atenerse la legislación chilena sobre estas materias y, por otra parte, una base interpretativa en caso de eventuales conflictos o controversias.

1. La investigación científica como garantía constitucional

El artículo 19.11 de la Constitución garantiza “la libertad de enseñanza, que “incluye el derecho de abrir, organizar y mantener establecimien-

de la nueva Constitución redactó una minuta para presentar a la Junta de Gobierno, señalando las metas fundamentales que se esperaba alcanzar con la nueva carta fundamental. Someramente, se decía que la misma debía ser nacionalista, buscando la integración de “las fuerzas vitales de la nación” y escapando de concepciones foráneas que fueran extrañas a nuestras costumbres e idiosincrasia; se señalaba también que aquélla debía propender un régimen democrático estable, regulando de buena forma los partidos políticos, creando conciencia cívica en pro de la democracia, evitando toda forma en que alguno de los poderes del Estado pudiera tomar el control político de los medios de comunicación social y, en fin, creando un sistema de segunda vuelta para las elecciones presidenciales; además, la Constitución debía expresar el reconocimiento y respeto a las garantías individuales y sociales, sin dejar de mencionar los correlativos deberes; debía establecer medios efectivos de participación para los diversos estamentos que conforman la sociedad chilena, amén de una descentralización regional; debía, también, sentar las bases para un adecuado desarrollo económico del país; y respecto de los órganos del Estado, debía regular en forma adecuada principalmente el Poder Judicial y la Contraloría General de la República. Tras haber escuchado las voces de importantes catedráticos, haber oído a grandes personajes del quehacer nacional e internacional, haber discutido, debatido y definido, paso a paso, cada uno de los temas que debía tratar la nueva carta fundamental, la Comisión pudo entregar el fruto de su labor, el anteproyecto, el día 16 de agosto de 1978 para su análisis al Consejo de Estado. Por su parte, el Consejo de Estado efectuó un llamamiento a la opinión pública, abierto, para que el que se interesare por hacerlo efectuar sus sugerencias, comentarios o críticas al anteproyecto presentado por la Comisión Ortúzar (el que, previamente, había sido difundido por la prensa). Tras vencer el término dispuesto para lo anterior (el 15 de diciembre de 1978) y haber escuchado, también, las voces de diversas personalidades y efectuado las correcciones y alcances que estimó pertinentes, el Consejo de Estado, por medio de su presidente, don Jorge Alessandri Rodríguez, entregó al presidente Augusto Pinochet el anteproyecto constitucional el 8 de julio de 1980. Asesorada por un grupo de trabajo creado al efecto, la Junta de Gobierno efectuó algunas modificaciones al anteproyecto presentado por el Consejo de Estado, y, cerrando un largo proceso, el 10 de agosto de 1980, el presidente de la República comunicó al país, mediante un discurso, que la Junta de Gobierno había aprobado el proyecto de nueva Constitución y que el mismo sería plebiscitado. El 11 de septiembre de 1980 se llevó a cabo dicho plebiscito en un clima de bastante armonía y respeto, resultando aprobada la Constitución por el 67.04% de los votantes. De esta forma, la nueva Constitución o Constitución de la República de 1980 quedó en condiciones de entrar en plena vigencia el 11 de marzo de 1981.

tos educacionales”, y especifica que ésta “no tiene otras limitaciones que las impuestas por la moral, las buenas costumbres, el orden público y la seguridad nacional”.

En la actividad de transmitir conocimientos (en que consiste en sí misma la enseñanza), podemos distinguir diversos aspectos más o menos relacionados y que se encuentran protegidos por la garantía en estudio. En primer lugar, se incluye la actividad considerada en sí misma; su correlato jurídico es el derecho a impartir conocimientos, pura y simplemente. En segundo lugar, la enseñanza comprende siempre un modo o forma de enseñar, y en este sentido se protege la libertad de elegir los métodos de enseñanza que se prefieran. También hay un orden a seguir en la progresiva aprehensión del saber, es decir, un conjunto de reglas o principios enlazados entre sí que organizan los contenidos, los objetivos y fines, las orientaciones valóricas, los métodos y los demás aspectos fundamentales de la enseñanza, constituyendo un sistema de enseñanza; éste puede ser elegido libremente. Además, la enseñanza requiere de medios auxiliares como libros de texto y material de apoyo, los cuales también deben elegirse libremente. En seguida, quienes imparten conocimientos deben contar con un punto material de apoyo y —en la medida de lo posible— con una serie de ayudas técnicas: el establecimiento educacional y sus instalaciones y servicios (laboratorios, bibliotecas, canchas de deporte, etcétera). Este aspecto tiene un correlato jurídico en el derecho de abrir, organizar y mantener establecimientos educacionales. Por último, la o las personas que enseñan tienen la facultad de dar testimonio de los estudios realizados bajo su dirección, extendiendo diplomas, y pueden conferir grados que manifiesten la naturaleza, jerarquía y calidad de la enseñanza obtenida.⁶

Se ha reconocido en las diversas interpretaciones de la Constitución en esta materia, que la investigación científica se encuentra inextricablemente asociada con la libertad de enseñanza, ya que es parte del proceso de obtención del conocimiento, que luego será transmitido a los sujetos de la enseñanza. Ello ha quedado de manifiesto en el gran fomento que se ha dado particularmente a la investigación en las universidades chilenas a través de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica

⁶ Orrego Sánchez, Cristóbal, “El derecho a la educación y la libertad de enseñanza en la Constitución de 1980 desde una perspectiva filosófico-jurídica”, *Revista Chilena de Derecho*, Santiago, vol. 13, 1986, pp. 484 y 485.

(Conicyt), que fue creada en 1967 con la misión de asesorar al gobierno en el campo de la ciencia y la tecnología. Actúa como la institución coordinadora y articuladora del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, promoviendo y fortaleciendo la investigación científica y tecnológica, la formación de recursos humanos, el desarrollo de áreas nuevas del conocimiento y de la innovación productiva, para lo cual administra, a nivel nacional, los recursos públicos destinados a éstas.

Las exigencias éticas, que son la contrapartida del derecho a la investigación científica, no han estado ausentes de la preocupación de las autoridades chilenas. En efecto, en 1997, el Ministerio de Salud convocó a un grupo de expertos al estudio de los diferentes códigos existentes en el mundo con el fin de regularizar la ejecución de ensayos clínicos que utilizan medicamentos en seres humanos. Si bien es cierto que en alguna medida existían normativas, tales como los artículos 1o., 2o. y 19 de la Constitución Política del Estado, relacionados con diversos derechos de las personas, el artículo 102 del Código Sanitario y el artículo 16, inciso c, del decreto supremo 1.876/95, que señala que le “corresponde al director del Instituto de Salud Pública de Chile otorgar la autorización para el uso provisional de productos farmacéuticos para fines de investigaciones científicas o ensayos clínicos, sin registro previo y mediante resolución”, se describe también la reglamentación existente en los campos clínicos a través de la reglamentación de los servicios de salud respecto a la autorización que los directores de hospitales deben dar a los proyectos de investigación y a la creación de comités de ética para la supervisión de éstos.⁷

Al respecto, se puede señalar que en 1994, la resolución exenta núm. 134 del Ministerio de Salud aprueba la existencia de comités de ética médica, los que deberán “tratar las situaciones en que estén involucradas decisiones sobre procedimientos diagnósticos y terapéuticos de alto costo o controversiales”.

En 2001, el Ministerio de Salud capacitó y acreditó los primeros comités de ética científicos, cuyo propósito es contribuir a salvaguardar la dignidad, los derechos, la seguridad y el bienestar de todos los participantes actuales y potenciales de la investigación. Los principios que comandan estos comités guardan relación con “el respeto a la dignidad de

⁷ Acevedo Pérez, Irene, “Aspectos éticos de la investigación científica”, *Ciencia y Enfermería*, vol. 8, núm. 1, 2002, pp. 15-18.

las personas y la consideración al principio de la justicia”. Deben ser equipos multidisciplinarios y multisectoriales, con independencia de influencias políticas, institucionales y comerciales, con competencia y eficiencia en su trabajo para la evaluación de la investigación propuesta.

Estos comités basan su actuar en la Declaración de Helsinki, en las guías éticas internacionales para la investigación biomédica, en las guías para la buena práctica clínica, en guías nacionales y locales, en las normas éticas para la regulación de experimentación en seres humanos y en los principios bioéticos. Cada revisión de un protocolo contempla el análisis de la naturaleza y los objetivos de la investigación, su fundamento científico, la metodología que se usará en la recolección y el procesamiento de los datos y la competencia del investigador.

2. Protección constitucional del embrión humano

En lo que se refiere a la consideración del embrión como sujeto de derechos, debemos mencionar el artículo 1o. de la carta fundamental que señala: “Las personas nacen libres e iguales en dignidad y derechos”, reconociéndose así que éstas son características inherentes a las personas y que el derecho está al servicio de ellas.⁸ A su vez, el artículo 19, que reconoce los derechos fundamentales, asegura tales derechos “a todas las personas”, y no hace distinción alguna entre estos sujetos.

En el numeral 1 de dicho artículo 19 se hace mención especial de la protección del que está por nacer, lo que viene a recalcar que los embriones quedan también incluidos en el derecho a la vida reconocido por la carta fundamental.⁹ Quitarle a este “que está por nacer” su calidad de persona sería equivocar totalmente el sentido del artículo 19, cuyo objetivo es reconocer derechos fundamentales de las personas, emanados de

⁸ Fuenzalida Zúñiga, Carmen Gloria, “Protección jurídica del embrión en la legislación chilena”, *Revista Chilena de Derecho*, Santiago, vol. 25, núm. 4, 1998, p. 836.

⁹ Alejandro Silva Bascuñán señala que la reiteración de la protección de la vida del que está por nacer es un buen argumento para no darle al legislador una posibilidad excesiva de legislar sobre el aborto. Así, el legislador tendrá, en esta forma, mayor inclinación a sostener una posición defensiva del que está por nacer: *Actas de la Comisión Constituyente: sesión 90, 25 de noviembre de 1974*, p. 20. Cabe señalar que el aborto es el único tema que preocupa a la Comisión Constituyente en cuanto a la vida del embrión, ya que situados en el momento histórico en que se elabora la Constitución, era ese el único problema relacionado con el *nasciturus*.

su naturaleza. Si el embrión no fuera persona, este inciso no estaría ubicado en este artículo.¹⁰

La razón de que la Constitución mencione estos derechos se debe, en el fondo, a que ella nace inspirada en los principios de protección de los derechos individuales (que surgen a raíz de las graves violaciones de derechos humanos sufridas a partir de la Primera y Segunda Guerra Mundial). De hecho, la Comisión de Estudio de la Nueva Constitución Política señala que “el nuevo régimen político institucional descansa en la concepción humanista del hombre y de la sociedad, propia de la civilización occidental y cristiana a la que pertenecemos, y según la cual los derechos del ser son anteriores y superiores al Estado, el que tiene el deber de darles segura y eficaz protección”.¹¹ Esta postura de servicialidad del Estado concuerda con la concepción filosófica de persona que sustenta el espíritu de la Constitución y de la legislación chilena en general.¹²

3. *Otros derechos del embrión garantizados por la Constitución*

Otras garantías del artículo 19 también son aplicables al embrión, como la contemplada en el numeral 2, que asegura la “igualdad ante la ley” y, por lo tanto, la no discriminación arbitraria entre las personas; la del 9, cuando se reconoce el derecho a la protección de la salud y el acceso libre e igualitario a todo tipo de acciones en relación con la salud;¹³ el 26, en cuanto asegura que “los preceptos legales que por mandato de la Constitución regulen, complementen o limiten las garantías que ella reconoce, no podrán afectar los derechos en su esencia, ni imponer condiciones, tributos o requisitos que impidan su libre ejercicio”.

¹⁰ Fuenzalida Zúñiga, Carmen Gloria, *op. cit.*, nota 8, p. 836.

¹¹ Comisión de Estudios del Anteproyecto de nueva Constitución Política, “Informe con proposiciones e ideas precisas”, *Revista Chilena del Derecho*, Santiago, núm. 1-6, p. 11.

¹² Artículo 5o., inciso 2, CPR: “El ejercicio de la soberanía reconoce como limitación el respeto a los derechos esenciales que emanan de la naturaleza humana. Es deber de los órganos del Estado respetar y promover tales derechos, garantizados por la Constitución, así como por los tratados internacionales ratificados por Chile y que se encuentran vigentes”.

Código Civil, artículo 55: “Son personas todos los individuos de la especie humana, cualquiera que sea su edad, sexo, estirpe o condición”.

¹³ Este derecho se refiere al debido cuidado del *nasciturus* en toda situación y bajo cualquier evento. Fuenzalida Zúñiga, Carmen Gloria, *op. cit.*, nota 8, p. 840.

Por último, cabe señalar que el artículo 19 no es un catálogo taxativo, pues el artículo 5o. da cabida a todos los derechos humanos reconocidos en los tratados internacionales ratificados por Chile. Al respecto podemos citar el artículo 1.2 del Pacto de San José de Costa Rica,¹⁴ que establece que “persona es todo ser humano”, y el artículo 4.1, que se refiere al derecho a la vida desde el momento de la concepción.

V. LEGISLACIÓN CHILENA QUE SE RELACIONA CON EL CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DEL GENOMA HUMANO

1. *Personalidad del embrión en el Código Civil*

Conforme a la carta fundamental, el estatuto jurídico que el Código Civil concede al *nasciturus* queda configurado fundamentalmente por lo dispuesto en el artículo 55 acerca de quiénes son personas, y en los artículos 74 a 77 relativos al principio de existencia de las mismas. Estas normas contienen lo esencial de un sistema que se complementa con las disposiciones relativas a la patria potestad (artículos 240 y siguientes), curaduría de bienes (artículos 343, 356, 358, 359, 538) y herencias y donaciones (artículos 962 y 1390).¹⁵

En el derecho chileno, solamente son sujetos de derechos las personas, y al respecto, el artículo 55 del Código Civil dispone que “son personas los individuos de la especie humana cualquiera sea su edad, sexo, estirpe o condición”, categoría en la cual perfectamente puede incluirse al embrión, puesto que éste es un individuo de la especie humana, pues proviene de gametos humanos y, a la vez, es un ser distinto de sus padres, con un genotipo propio y único.¹⁶

En todo caso, este artículo va sumamente relacionado con el 74, que dispone que la “existencia legal de toda persona principia al nacer, esto es, al separarse completamente de la madre”, y agrega en el inciso segundo que “la criatura que muere en el vientre materno, o que perece antes

¹⁴ Convención Americana sobre Derechos Humanos, suscrita el 22 de noviembre de 1969, y promulgada en Chile por decreto núm. 873, publicado en enero de 1991.

¹⁵ Doyharcabal Casse, Solange, “El derecho a la vida del nasciturus en la legislación chilena y comparada”, *Revista Chilena de Derecho*, Santiago, vol. 21, núm. 2, p. 313.

¹⁶ Colombo, Roberto, “La naturaleza y el estatuto del embrión humano”, *Revista Humanitas*, Santiago, núm. 16, 1998, p. 597.

de estar completamente separada de la madre, o que no haya sobrevivido a la separación un momento siquiera, se reputará no haber existido jamás”. De acuerdo con este artículo, al parecer se estaría condicionando la existencia de la persona al nacimiento, pero esto no es así, ya que la norma se refiere a la existencia legal de la persona, haciendo referencia solamente al inicio de los derechos civiles y su ejercicio, no al punto de partida de los derechos esenciales, puesto que ellos no comienzan sino con la existencia misma; son inherentes a las personas y anteriores a la ley, por lo que se tienen desde que se es ser humano y por el solo hecho de serlo; por ende, desde la concepción.¹⁷

Esta interpretación queda corroborada al señalarse, en el inciso segundo del artículo 74, que “se reputará no haber existido jamás”, lo que indica que sí existió, pero que para efectos jurídicos prácticos no lo hizo, para no crear conflictos de derechos civiles.

Para que no queden dudas respecto a la protección que el legislador otorga al embrión desde antes de su nacimiento, el artículo 75 del citado Código dice que: “La ley protege la vida del que está por nacer. El juez, en consecuencia, tomará, a petición de cualquiera persona o de oficio, todas las providencias que le parezcan convenientes para proteger la existencia del no nacido, siempre que crea que de algún modo peligra”.

Esta protección está de acuerdo con lo planteado por la Constitución en el inciso 2 del numeral primero del artículo 19, al que ya nos referimos en el acápite anterior, recordando, en todo caso, que la Constitución, a pesar de no definir a la persona, acepta que todo ser humano lo es no sólo en el aspecto filosófico sino también en el jurídico.¹⁸

Cabe destacar que estas normas se deben interpretar según la intención del legislador de proteger al ser humano antes del nacimiento,¹⁹ a la

¹⁷ Donoso L., Crescente: “El derecho positivo frente a las nuevas posibilidades de reproducción humana”, *Problemas contemporáneos en bioética*, Santiago, Ediciones Universidad Católica, 1996, p. 231. Véase, también, Silva, Hernán, *Medicina legal y psiquiatría forense*, Santiago, Editorial Jurídica, 1991, t. I, p. 113. “La existencia natural de las personas que se denomina también personalidad natural, se inicia con la fecundación, que el Código Civil señala como la concepción”.

¹⁸ *Cfr.* Doyharcabal Casse, *op. cit.*, nota 15, pp. 314 y ss. Existe jurisprudencia en relación con el derecho a la vida del concebido, como por ejemplo, Corte de Apelaciones de Santiago en Recurso de Protección Aída monje c/ Isapre Promepart, 1982.

¹⁹ “Nuestra carta fundamental y el Pacto de San José de Costa Rica imponen a la ley la protección de la vida del que está por nacer, principio ya consagrado en el artículo 75

luz de los principios que resguarda nuestra Constitución; por lo tanto, también se protege al concebido *in vitro*.

Finalmente, es importante señalar que el Código Civil establece una presunción de derecho acerca de la filiación de los hijos nacidos gracias a procedimientos de fecundación asistida: “Artículo 182. El padre y la madre del hijo concebido mediante la aplicación de técnicas de reproducción humana asistida son el hombre y la mujer que se sometieron a ellas. No podrá impugnarse la filiación determinada de acuerdo a la regla precedente, ni reclamarse una distinta”.²⁰ Esta norma resulta de gran importancia porque si bien en el país aún no existe regulación legal de la fecundación heterónoma, se evita que se discuta la paternidad o maternidad de aquellos hijos que, de hecho, son gestados a partir de una donación de gametos y que fácilmente, a través de una prueba de ADN, podría probarse que no son hijos biológicos del padre, de la madre o de ambos presuntos progenitores.

2. *Ámbito del Código Penal*

Los artículos 342 y siguientes de este Código configuran el delito de aborto, aun cuando se le ubicó dentro de los delitos contra el orden de la

del Código Civil; y tanto este cuerpo legal, artículo 76, como en la Convención citada, en su artículo 4o., no. 1, fijan el inicio de la vida desde la época de la concepción”: Fallo Corte Suprema del 30 de agosto de 2001 en: <http://www.lexisnexis.cl>.

Esta postura es rebatida por Bascuñán Rodríguez, Antonio, “La píldora del día después ante la jurisprudencia”, versión extendida de la ponencia presentada en el seminario “La píldora del día después: aspectos normativos”, realizado en el Centro de Estudios Públicos el 15 de junio de 2004 en www.cepchile.cl/dms/archivo_3389_1677/r95_bascunan_pildoradiadespues03.pdf. “Un embrión puede llegar a nacer, pero también puede desarrollarse de otro modo. Lo más probable es que se pierda, sin que llegue a desarrollarse en sentido alguno. También es posible que de él se originen dos embriones. Estos gemelos pueden desarrollarse independientemente y llegar a nacer. Pero puede que uno de ellos termine siendo un quiste en el cuerpo del otro. Finalmente, es posible que el embrión se desarrolle como una mola, que nunca llegará a nacer. Incluso es posible que esa mola se desarrolle como un cáncer para la mujer. Todas estas posibilidades están presentes en el embrión preimplantacional. Considerarlo *ex ante* como un ser idéntico a una persona, atendiendo a la identidad genética, es desde un punto de vista biológico tan justificado como considerarlo un ser idéntico a un quiste o un cáncer”.

²⁰ Dicho artículo fue introducido al Código Civil en virtud de la Ley núm. 19.585 de 1999, la cual introdujo también otros cambios sustantivos relativos a la igualación de hijos matrimoniales y no matrimoniales en Chile.

familia por una cuestión del momento histórico en que se crea la norma;²¹ ubicación desafortunada, puesto que el bien jurídico protegido es otro: la vida del que está por nacer, y en consecuencia, hubiera debido incluirse entre los delitos en contra de las personas.²²

3. Aspectos regulados en el Código Sanitario

Prohíbe terminantemente ejecutar acciones cuyo fin sea provocar el aborto, por lo tanto desaparece incluso el aborto terapéutico.²³

4. Proyecto de ley recientemente aprobado por el Congreso sobre materias relacionadas con el genoma humano

A. Proyecto de ley aprobado por el Congreso en octubre de 2005

El 18 de octubre de 2005 se despachó al presidente de la República, totalmente tramitado por el Congreso Nacional, el proyecto de ley contenido en el boletín 1993-11 relativo a la fijación de normas sobre investigación científica en seres humanos, que legisla sobre el genoma humano y prohíbe la clonación. Dicho proyecto fue presentado a través de la moción de los senadores Ruiz-Esquide, Hamilton, Díaz, Páez y Zaldivar, en marzo de 1997.

Si bien aún se encuentra en las últimas fases de su tramitación, la trascendencia de este proyecto hace necesario referirnos a él desde ya:

a. Finalidad del proyecto

“Artículo 1o. Esta ley tiene por finalidad proteger la vida de los seres humanos desde el momento de la concepción, su integridad física y psí-

²¹ El bien jurídico protegido tenía más bien carácter social; se protegía a la mujer del estigma que podría causarle el tener un hijo en situaciones dudosas, y a la familia, porque el hijo debía ser concebido dentro del matrimonio, etcétera.

²² Como de hecho ya se encuentra contemplado en el proyecto de nuevo Código Penal que comenzará próximamente su discusión legislativa en Chile.

²³ Que fue una de las razones iniciales de la Comisión Constituyente para dar al legislador la determinación de la forma en que se protegería la vida del no nacido. Por lo tanto, una vez desaparecido el aborto terapéutico de la legislación chilena, no existe argumento alguno para decir que el resguardo del embrión es limitado, sino que, al contrario, con la eliminación de esta figura se está reafirmando, en plenitud, el derecho a la vida del que está por nacer.

quica, así como su diversidad e identidad genética, en relación con la investigación científica biomédica y sus aplicaciones clínicas”.²⁴

b. Prohibición de la eugenesia

“Artículo 3o. Prohíbese toda práctica eugenésica, salvo la consejería genética”.

La justificación de este artículo emana de una realidad innegable: los descubrimientos de los últimos años en relación con el genoma humano y el perfeccionamiento y ampliación de las técnicas de reproducción asistida han abierto una enorme potencialidad al pensamiento eugenésico. Destacan, en este contexto, los análisis genéticos realizables en torno a la reproducción, como los diagnósticos preconceptivos efectuados a las parejas antes de procrear; el diagnóstico prenatal al feto en el curso del embarazo y el diagnóstico preimplantatorio en el cigoto obtenido *in vitro* antes de decidir su transferencia a la mujer.²⁵ Todos estos procedimientos se vinculan, en principio, a la salud y a las decisiones reproductivas de las parejas, pero nada obsta para su aplicación con fines netamente eugenésicos, de eugenesia negativa, evitando la descendencia si se produce el riesgo de transmisión de enfermedades hereditarias de las que los progenitores sean portadores, o bien cuando el mismo embrión o feto sean portadores de patologías graves.

Por otra parte, las técnicas de reproducción asistida son, al mismo tiempo, un eficaz instrumento de eugenesia positiva, ya que a través de ellas es posible la selección de gametos o cigotos exentos de anomalías o portadores de las características deseadas, para lo cual, el diagnóstico preimplantatorio que mencionábamos antes es fundamental. Finalmente, la ingeniería genética o del ADN recombinante, así como puede utilizarse como instrumento terapéutico —terapia génica en la línea somática—, es otro medio de perfeccionamiento o selección de la especie como una

²⁴ La redacción de este artículo 1o. claramente importa una opción por la tesis de la protección constitucional y legal del sujeto de la especie humana desde la concepción y es plenamente compatible con la historia fidedigna del artículo 19.1 de la Constitución, ya explicado. Sin embargo, se teme que pueda ser objeto de veto por parte del presidente de la República, a instancia de grupos parlamentarios y de gobierno que han instado cuando menos por la legalización del aborto terapéutico.

²⁵ Romeo Casabona, Carlos María, *La eugenesia hoy*, Granada, Editorial Comares, 1999, p. 9.

variante de la eugenesia positiva, puesto que podrá favorecer determinados genes —terapia génica en la línea germinal—, cuyas enormes posibilidades quedan abiertas al futuro.²⁶

Estos criterios fueron examinados por la Comisión Mixta que debió pronunciarse por este proyecto antes de su final aprobación en el Congreso,²⁷ y se acordó la norma transcrita teniendo presentes los siguientes criterios:

- a) Las definiciones de eugenesia y terapia génica, tanto germinal como somática, contenidas en el informe *Terapia génica. Antecedentes generales y experiencia extranjera*, elaborado por la Unidad de Apoyo al Proceso Legislativo de la Biblioteca del Congreso Nacional.
- b) La Comisión estimó pertinente consignar en el informe las siguientes definiciones de “consejería genética”:

- Definición proporcionada por el asesor jurídico del Ministerio de Salud: “Orientación proporcionada por un profesional de la salud a los individuos con riesgo aumentado de tener descendientes con un desorden genético específico y que incluye proveer de información y consejo en lo referente a la probabilidad de que el descendiente tenga desorden; la prueba de diagnóstico prenatal, y los tratamientos disponibles”.
- Definición de P. S. Harper:²⁸ “El consejo o asesoramiento genético es el proceso mediante el cual un paciente o sus familiares en ries-

²⁶ Cuando las inserciones de genes se realizan en la línea germinal o en embriones con fines eugenésicos, el debate es muy activo porque el gen introducido se transmite a la descendencia. Ahora, a diferencia de la eugenesia de principios del siglo pasado, ya no es el Estado quien anhela mejorar la raza, sino que son los propios padres los que quieren “lo mejor” para sus hijos. En el Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano con Respecto a las Aplicaciones de la Biología y la Medicina del Consejo de Europa, firmado en Oviedo el 4 de abril de 1997, se prohibió la terapia génica en la línea germinal.

²⁷ Acordado en las sesiones celebradas el 7 de julio y el 14 de septiembre de 2005, con la asistencia de los senadores José Antonio Viera-Gallo (presidente), Evelyn Matthei Fornet, Edgardo Boenninger Kausel, Mariano Ruiz, Esquide Jara, y de los diputados Enrique Accorsi Opazo, Fulvio Rossi Ciocca, Patricio Melero Abaroa y Osvaldo Palma Flores.

²⁸ *Practical Genetic Counseling*, 5a. ed., Londres, Arnold Publishers, 2001.

go de tener una enfermedad que puede ser hereditaria reciben información (o educación) sobre la naturaleza y las consecuencias de la enfermedad, la probabilidad de desarrollarla o transmitirla a su descendencia y las maneras en que esto puede ser prevenido, evitado o disminuido”.

- Otra definición más práctica, del Sarah Lawrence College, escuela de gran prestigio en la materia, referida a la labor de los consejeros genéticos, es del siguiente tenor:

Los consejeros genéticos trabajan como miembros del equipo de salud, dando información y apoyo a las familias que tienen miembros con anomalías congénitas o enfermedades genéticas, o que pueden estar en riesgo de tener una enfermedad hereditaria. Identifican familias en riesgo, interpretan para ellos la información sobre la condición, analizan los patrones de herencia y riesgos de recurrencia, discuten los riesgos, beneficios y limitaciones de los exámenes genéticos, revisan las opciones disponibles con las familias y proveen apoyo.

c. Prohibición de discriminación genética

“Artículo 4o. Prohíbese toda forma de discriminación arbitraria basada en el patrimonio genético de las personas. En consecuencia, los resultados de exámenes genéticos y análisis predictivos de la misma naturaleza no podrán ser utilizados con ese fin”.

Esta norma pretende evitar una de las situaciones que provocan los mayores temores en torno al conocimiento del genoma: su utilización en contra de las personas, considerándolas de modo desigual de acuerdo con la información genética con que se cuente sobre ellas.

d. Prohibición de la clonación de seres humanos en sentido amplio y de la destrucción de embriones humanos para la obtención de productos

Artículo 5o. Prohíbese la clonación de seres humanos, cualesquiera que sea el fin perseguido y la técnica utilizada.

Artículo 6o. El cultivo de tejidos y órganos sólo procederá con fines de diagnósticos terapéuticos o de investigación científica. En ningún caso podrán destruirse embriones humanos para obtener las células troncales que den origen a dichos tejidos y órganos.

Artículo 17. El que clonare o iniciare un proceso de clonar seres humanos y el que realizare cualquier procedimiento eugenésico en contravención al artículo 3o., será castigado con la pena de presidio menor en su grado medio a máximo y con la inhabilitación absoluta para el ejercicio de la profesión durante el tiempo que dure la condena.

En caso de reincidencia, el infractor será sancionado, además, con la pena de inhabilitación perpetua para ejercer la profesión.²⁹

Estas normas guardan plena concordancia con la Constitución chilena, de acuerdo con la interpretación de ésta, en el sentido de que la utilización de técnicas de clonación humana directa o indirectamente —es decir, sea personalmente o por encargo, para sí o para otro— no constituye derecho alguno por más factible que sea desde el punto de vista científico, y atenta contra el ordenamiento constitucional de varias formas distintas:

- a) Desde el punto de vista del científico, significa no sólo una desviación ética del derecho a la investigación, sino, lo que es mucho más grave, significa poner a individuos humanos al servicio de la ciencia, arrancando a ésta de su verdadero y legítimo sentido, cual es servir al hombre, procurar su bienestar material y espiritual, preservar su salud y su vida. De esta manera, la ciencia pasa a la producción mecánica de individuos en serie, hechos a la medida del deseo y capricho de quienes los encargan, nacidos no para dignificar el derecho a la vida sino para incrementar la propiedad de quienes los solicitan. Otro tanto ocurre con la clonación para fines terapéuticos, que significa el uso de miembros de la especie humana “subvaluados”, con miras a recuperar la salud para otros.
- b) Desde el punto de vista del donante de material genético con estos fines o de quien utiliza este material para encargar la producción de un individuo, esta acción es no sólo el desconocimiento del princi-

²⁹ El artículo 18 de la Ley sobre Técnicas de Reproducción Humana Asistida, cuya tramitación se encuentra suspendida desde hace más de ocho años en el Senado de la República (Boletín 1026-07), sancionaba con presidio menor en cualquiera de sus grados y multa de diez a cien UTM al que “6. Produzca artificialmente híbridos, quimeras, divisiones gemelares o clones de seres humanos vivos o fallecidos”. Quizá, al respecto, tendríamos que preguntarnos si tal sanción y la que en esta nueva norma se contempla son suficientes, considerando que la extensión del daño causado alcanza a la vida entera y a la existencia de un ser humano.

pio constitucional que reconoce a la familia como núcleo fundamental de la sociedad (artículo 1o. de la Constitución), sino a todos los tratados que reconocen los derechos del niño a contar con una familia, con un hogar y con la necesaria formación parental.

- c) Finalmente, desde el punto de vista del niño producto de una técnica de clonación, estos procesos desconocen totalmente su derecho constitucional a la integridad física y psíquica (artículo 19.1), la que sin duda no se refiere sólo al bienestar material sino espiritual; su derecho a contar con una familia y con unos padres; a desarrollarse armónicamente en conjunto con los demás miembros de la sociedad (pasa a ser un miembro de una subclase: los clones) y, desde luego, a su igualdad en la ley y ante la ley, ya que no podrá contar con ninguna de las naturales prerrogativas que los individuos comunes hacen suyas por el solo hecho de nacer, y pasa a ser propiedad —reproducción a escala— de otro individuo predeterminado, lo que coarta su libertad y su dignidad irremisiblemente.

De esta forma, no podemos entender que la clonación constituya derecho de nadie, ni que pueda ser invocada de manera alguna bajo el prisma de la libertad, de la igualdad o de la investigación científica, como no podría argumentarse desde aquellos principios para matar, lesionar, esclavizar o herir a otro.

Resulta muy importante, al efecto, que el proyecto de ley no haya distinguido entre clonación con fines reproductivos y clonación con fines terapéuticos, ya que algún sector ha pretendido llamar a esta última “trasplante de núcleo”, para evitar caer en las sanciones y objeciones que se plantean a la clonación que fue originalmente reproductiva.

e. Restricciones a las terapias génicas

“Artículo 7o. La terapia génica en células somáticas estará autorizada sólo con fines de tratamiento de enfermedades o a impedir su aparición”.

En cuanto a la terapia génica somática, se constató que es autorizada a nivel mundial, autorización que se contiene en el proyecto aprobado por ambas cámaras, pero el debate se suscita en cuanto a la terapia génica germinal, que es rechazada en diversas legislaciones por el temor a que provoque efectos secundarios.

El asesor del Ministerio de Salud indicó, en la comisión mixta que estudió el proyecto, que en materia de terapia en células germinales hay un abismo de misterio que afecta la capacidad para saber las consecuencias que puede tener para las generaciones futuras, y respecto a la aplicación del denominado “principio de prevención”, a nivel mundial se opta por proscribirlo con el fin de resguardar a dichas generaciones. Lo anterior, al menos hasta que exista mayor información, postura que es compartida por el Ejecutivo chileno.

f. Inapropiabilidad del genoma humano

Artículo 8o. El conocimiento del genoma humano es patrimonio común de la humanidad. En consecuencia, nadie puede atribuirse ni constituir propiedad sobre el mismo ni sobre parte de él. El conocimiento de la estructura de un gen y de las secuencias totales o parciales de ADN no son patentables.

Los procesos biotecnológicos derivados del conocimiento del genoma humano, así como los productos obtenidos directamente de ellos, diagnósticos o terapéuticos, son patentables según las reglas generales.

En esta materia, la normativa chilena toma postura sobre un tema de gran controversia en el mundo, la patentabilidad genética, pero no deja en claro qué tratamiento se dará en Chile a las situaciones de patentamiento de acuerdo con el derecho comparado.

g. Consentimiento informado en materia de investigación de la identidad genética y reserva de la información genética

Artículo 9o. Sólo se podrá investigar y determinar la identidad genética de un ser humano si se cuenta con su consentimiento previo e informado o, en su defecto, el de aquél que deba suplir su voluntad en conformidad con la ley. Lo anterior es sin perjuicio de la facultad de los tribunales de justicia, en la forma y en los casos establecidos en la ley.

Artículo 12. La información genética de un ser humano será reservada. Lo anterior es sin perjuicio de las facultades de los tribunales de justicia, en los casos y en la forma establecidos en la ley. Asimismo, para los efectos de esta ley, resultan plenamente aplicables las disposiciones sobre secreto profesional.

Artículo 13. La recopilación, almacenamiento, tratamiento y difusión del genoma de las personas se ajustará a las disposiciones de la Ley núm. 19.628, sobre protección de datos de carácter personal.

Los datos del genoma humano que permitan la identificación de una persona deberán ser encriptados para su almacenamiento y transmisión.

La encriptación podrá omitirse temporalmente por razones de utilidad pública.

Artículo 14. Prohíbese solicitar, recibir, indagar, poseer y utilizar información sobre el genoma relativa a una persona, salvo que ella lo autorice expresamente o, en su defecto, el que deba suplir su voluntad en conformidad con la ley. Lo anterior es sin perjuicio de las facultades de los tribunales de justicia, en los casos y en la forma establecidos en la ley.

Este último conjunto de preceptos refuerzan, en torno al tema del genoma, la importancia de la privacidad y de la confidencialidad, en el entendido de que el conocimiento científico que importa no puede ser un modo de apropiación invasiva de los rasgos y características de una persona, sino un modo de aportar a una vida más digna y de mejor calidad para las personas.

h. Veto presidencial

No obstante todo lo dicho anteriormente, el proyecto fue objeto de veto por parte del presidente de la República, el 18 de noviembre de 2005, en su artículo 1o.³⁰ y en algunos preceptos del proyecto aprobado. El resultado de dicho veto es aún incierto, pues se encuentra pendiente su votación en el Congreso, el cual podrá aceptar o rechazar la modificación propuesta por el Ejecutivo.

Conforme a la observación realizada, el texto propuesto por el presidente en reemplazo del actual artículo 1o. sería el siguiente:

Artículo 1o. Esta ley tiene por finalidad proteger la vida de los seres humanos, desde el momento de la concepción, su integridad física y psíquica, así

³⁰ De acuerdo con el procedimiento de tramitación de la ley, aprobado un proyecto de ley por ambas cámaras, es enviado al presidente para que lo sancione, promulgue y publique. En ese momento, el presidente puede modificar el proyecto a través del veto sustitutivo, rechazar preceptos de él o adicionar otros. El proyecto se reenvía al Congreso, y si éste no quiere acoger los cambios, debe insistir en el proyecto original por dos tercios de los diputados y senadores en ejercicio.

como su diversidad e identidad genética, en relación con la investigación científica biomédica y sus aplicaciones clínicas.

Sin embargo, sus disposiciones no se aplicarán respecto de los procedimientos y técnicas cuyo único propósito sea lograr la reproducción asistida de los seres humanos, ni respecto de los mecanismos de anticoncepción.

Como fácilmente se puede detectar, la introducción de este segundo párrafo modifica de manera sustancial el contenido y alcance de esta iniciativa. De no aplicarse respecto de las técnicas de reproducción asistida surgen varias dudas, puesto que una serie de conductas que conforme al proyecto original quedan prohibidas, podrían ahora validarse de realizarse en dicho contexto.³¹

³¹ Como lo ha dicho la autora en su artículo “Veto que condiciona la protección de la vida”, *El Mercurio*, 5 de diciembre de 2005, p. A2: “En primer término, el gran objetivo de la ley es y sigue siendo proteger la vida de los seres humanos, desde el momento de la concepción, su integridad física y psíquica, así como su diversidad e identidad genética, en relación con la investigación científica biomédica y sus aplicaciones clínicas.

Tal declaración ni siquiera pasa por hacer definiciones en torno al concepto de «persona» y recoge la protección mínima que debemos a todo humano, por aplicación del principio de dignidad e igualdad del artículo 1o. de la Constitución, del derecho a la vida consagrado en el artículo 19.1 de la misma y del principio general de protección del que está por nacer del artículo 75 del Código Civil, entre otros, pero no alcanza a la reproducción asistida ni a la anticoncepción.

La inclusión de esta última es contradictoria: si se trata de evitar que la concepción se produzca, ¿por qué preocuparse del concebido? Los métodos anticonceptivos no tienen que ver con las aprehensiones morales y jurídicas sobre el embrión humano... salvo que... en realidad fueran antianidatorios, en cuyo caso se buscaría eliminar embriones sin limitaciones legales. Si revisamos la insistencia con que partidarios de la píldora del día después sostienen que ésta no tiene efecto antianidatorio y las declaraciones del ministro de Salud sobre la reciente aprobación de la venta del fármaco por la Corte Suprema («la ausencia de evidencia científica de que esta píldora es abortiva» explicaría que «no viene a lugar suspender el registro de este fármaco por parte del ISP»), entendemos entonces las contradicciones vitales de los artífices del veto.

En cuanto a las técnicas de reproducción asistida, el escenario se oscurece aún más... porque no hay modo de distinguir cuáles tienen «únicamente» este propósito de las que pueden tener, además, otros. Luego, surgen las dudas sustantivas: el proyecto prohíbe la eugenesia, salvo la consejería genética, pero como no se aplica a los procedimientos referidos, ¿será válida ante la ley la selección de cigotos exentos de anomalías o portadores de características deseadas?, ¿valida ello el diagnóstico preimplantatorio?, ¿podrán las parejas desechar embriones que manifestaran rasgos fenotípicos indeseables o enfermedades graves en su vida adulta?, ¿se admite indirectamente la destrucción de éstos?, ¿tendrá algún valor la prohibición de discriminación genética respecto de embriones que vayan a ser gestados?, ¿se prohibirá la clonación cuando se busque con ella sólo gestar a un

5. Otros proyectos de ley relativos al genoma humano

Los proyectos de ley que a continuación reseñamos presentan grados de tramitación diversos, siendo varios los casos con posibilidades más bien inciertas de avance. Estas propuestas pueden agruparse básicamente en aquellas cuyo objetivo es regular la manipulación del genoma propiamente tal, incluyendo la investigación del mismo; aquellas que buscan eliminar toda forma de discriminación y, por último, existen proyectos que se centran en los derechos sexuales y reproductivos. Por tanto, existen proyectos que se refieren de manera directa al genoma, mientras que otros se conectan indirectamente con el mismo con base en normas que prohíben la discriminación con base en el sexo, raza o etnia.

- a) Boletín 1997-11, moción presentada al Senado el 18 de marzo de 1997. En esa fecha se dio cuenta del mismo, pasando a la Comisión de Salud, para luego ser archivado el 6 de abril de 1999. Este proyecto buscaba proteger los embriones humanos, estableciendo sanciones penales para quienes practiquen la clonación, elección de sexo, transformación artificial de células reproductoras humanas, la hibridación o mutación, la ectogénesis y la fecundación *pos mortem*.
- b) Boletín 2010-11, moción presentada a la Cámara de Diputados el 3 de abril de 1997, buscaba establecer normas sobre bioética. Nunca fue discutido por el Congreso, habiéndose únicamente dado cuenta del mismo en dicha fecha, ocasión en la cual se remitió a la Comisión de Salud de la Cámara para un primer informe. Describe una serie de conductas a las cuales asocia sanciones penales; éstas son: clonación; el intento artificial de fecundar un óvulo humano con un

nuevo ser humano?, ¿se aplicará un concepto tan desafortunado como el de «anticoncepción» para dar respuesta a esta última pregunta?, ¿qué sucederá con los embriones supernumerarios productos de estas técnicas?, ¿se les aplicará la protección de la ley?

Era obvio que algún día tendríamos que poner sobre la mesa el derecho a la vida del concebido. Es obvio, también, que para algunos la protección de esa vida depende de los intereses involucrados y por eso cambia de extensión, según éstos, gracias a la fuerza de ley y al peso del poder. Lo que rechazamos es introducir tal postura a última hora, por oficio y a la fuerza, con total ignorancia del esfuerzo de los países civilizados en legislar estas materias tras grandes debates y participación ciudadana.

Confíemos en que nuestro Congreso, sobre todo *ad portas* de una elección ciudadana, no permita que la vida de los seres humanos se condicione por decisiones unipersonales, que no dan cuenta de sus fundamentos y que responden a las exigencias de unos pocos”.

espermatozoide en función de su cromosoma sexual; la transformación artificial del genoma de células reproductoras humanas; ciertas conductas cuyo objetivo era la creación de mutantes o híbridos, y la ectogénesis.

- c) Boletín 1026-07, moción del senador Sebastián Piñera presentada al Senado el 6 de julio de 1993; su última gestión previo a su archivo fue en marzo de 2002. Este proyecto —conforme al texto del segundo informe de las comisiones de Constitución, Legislación, Justicia y de Salud— tenía por fin regular los principios jurídicos y éticos de las técnicas de reproducción humana asistida y establecía sanciones para los infractores de sus normas. Su artículo 1o. definía las técnicas de reproducción humana asistida como “toda intervención artificial de carácter médico que tenga por objeto producir la fecundación de un óvulo por un espermio, teniendo como finalidad el nacimiento de un hijo”, prohibiendo la fecundación de óvulos humanos con fines distintos a la procreación en su inciso 2. Su artículo 9o. disponía: “La selección de los gametos donados que se utilicen en una técnica de reproducción humana asistida corresponderá exclusivamente al equipo médico que la aplique, el que velará porque presenten compatibilidad con las características físicas de los integrantes de la pareja que se somete a la técnica. No podrá preferirse por otras causas determinados gametos de entre todos los que reúnan similares condiciones”.

Asimismo, sancionaba la experimentación genética de embriones, la manipulación de los mismos con cualquier finalidad que no sea la de mejorar las condiciones de salud del embrión, su uso para fines distintos de la procreación, y la producción de híbridos, quimeras, divisiones gemelares o clones de seres humanos vivos o fallecidos (artículo 18, inciso 1, numerales 3, 4 y 5).

- d) Boletín 2608-11, moción presentada el 19 de octubre de 2000, cuyo objetivo es crear una ley marco sobre derechos sexuales y reproductivos. En esa fecha se dio cuenta del mismo a la Cámara de Diputados; su trámite más reciente se realizó el 28 de noviembre de 2000, ocasión en la cual fue incluido en la legislatura extraordinaria para ser discutido, ya que con anterioridad sólo se había dado cuenta del mismo a la Cámara, pasando a la Comisión de Salud para ser informado. En su artículo 5o. prohíbe la discriminación en el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos, entendiéndose por la

misma “cualquier exclusión, menoscabo, restricción o diferenciación arbitraria basada en el sexo, la edad, la orientación sexual, el estado civil, el origen étnico, el origen de clase social, religión o creencias, discapacidad o cualquier causa análoga”.

Su artículo 12 prohíbe la esterilización de las personas con discapacidad mental sin su consentimiento, a menos que se presente solicitud al Comité de Ética del Servicio de Salud correspondiente; que el servicio respectivo haya prestado consejería y provea los medios de control de fecundidad, y siempre que la esterilización sea la única alternativa para regular la fecundidad de la persona. El Comité resolverá la solicitud después de haber citado y escuchado personalmente al discapacitado (artículo 12).

- e) Boletín 2558-07, moción presentada a la Cámara de Diputados el 3 de agosto de 2000, cuyo único trámite efectuado a la fecha es la cuenta del mismo a la Cámara, pasando a la Comisión de Constitución, Legislación y Justicia para ser informado, y cuya gestión está aún pendiente. Esta moción tiene por objetivo reformar la Constitución, garantizando el derecho a la no discriminación, para lo cual propone modificar el inciso segundo del numeral 2 del artículo 19, agregando al actual texto —“Ni ley ni autoridad alguna podrán establecer diferencias arbitrarias”— lo siguiente: “en razón de raza, color, sexo, estructura genética, idioma, religión, opiniones o preferencias, origen nacional o socioeconómico, nacimiento, edad, condición sexual, imagen personal, enfermedad, discapacidad, estado civil o cualquier otra condición social o individual, sin perjuicio de las limitaciones que esta Constitución establece”.
- f) Boletín 3815-07, mensaje del presidente de la República presentado a la Cámara de Diputados el 22 de marzo de 2005. Actualmente se encuentra en su segundo trámite constitucional, es decir, ha sido ya aprobado por la cámara de origen y ha sido remitido al Senado. A la fecha, la última gestión que registra es el envío por parte del Senado (el 12 de octubre de 2005) de un oficio a la Corte Suprema, pues este proyecto contempla la creación de una nueva acción jurisdiccional cuyo fin es denunciar los actos u omisiones que importen una discriminación arbitraria.

El artículo 3o. define qué se entenderá por discriminación arbitraria, señalando:

Para los efectos de esta ley se entenderá por discriminación arbitraria toda forma de distinción, exclusión, restricción o preferencia arbitraria fundada en cuestiones de raza, xenofobia, religión o creencias, origen nacional, cultural o socioeconómico, la verdadera o supuesta pertenencia o no pertenencia a una etnia o raza determinada, en una enfermedad o discapacidad, apariencia, lugar de residencia, por el género u orientación sexual, descendencia, edad, opinión política o cualquiera otra condición social o individual y cuyo fin o efecto sea la abolición o menoscabo del reconocimiento, goce o ejercicio, en condiciones de igualdad, de los derechos esenciales a toda persona humana, en los términos establecidos en la Constitución Política de la República, así como en los tratados internacionales ratificados por Chile y que se encuentren vigentes.

Además, el texto del proyecto contempla como una nueva circunstancia agravante en el Código Penal el cometer un delito motivado por discriminación arbitraria en los términos descritos en el artículo 3o., junto a la cual tipifica conductas realizadas con base en dicha discriminación.

VI. RESOLUCIONES DE LOS TRIBUNALES RELACIONADAS CON EL GENOMA HUMANO

En la actualidad, nuestros tribunales aún no se han pronunciado sobre temas directamente relacionados con el genoma humano. Por el momento existen fallos que se relacionan indirectamente con este tópico, al determinar cuál es el valor de los peritajes biológicos —examen de ADN— en materia de reclamaciones de filiación.

El Código Civil, gracias a la Ley 19.585, la cual modificó el régimen de filiación, reguló la realización de pruebas biológicas en esta materia. Así, el artículo 199, inciso 2, disponía: “La negativa injustificada de una de las partes a someterse a un peritaje biológico configura una presunción grave en su contra, que el juez apreciará en los términos del artículo 426 del Código de Procedimiento Civil”. A su vez, el artículo 426 señala: “Las presunciones como medios probatorios se regirán por las disposiciones del artículo 1712 del Código Civil. Una sola presunción puede constituir plena prueba cuando a juicio del tribunal, tenga caracteres de gravedad y precisión suficientes para formar su convencimiento”.

Ahora bien, el hecho de que la negativa injustificada a someterse al peritaje originara una presunción grave, dio lugar a fallos que de ello de-

rivaban la determinación de la filiación, como así también a sentencias en sentido diverso. Así, la Corte Suprema, pronunciándose sobre una acción de reclamación de filiación³² —en la cual el demandado se negó a practicarse el examen de ADN, pues debía trasladarse a otra ciudad, señalando que presentaba dificultades económicas y debía cuidar de su madre— que conoció vía casación, indicó en su considerando tercero:

...la determinación de si dicha negativa está o no justificada es una cuestión que queda entregada soberanamente a los jueces del mérito, sin que la Corte pueda, por la vía del recurso de casación en el fondo, modificar dicha decisión. De este modo, se ha resuelto por los sentenciadores del fondo que la no concurrencia del demandado al Servicio Médico Legal de Temuco a extraerse la sangre necesaria para la práctica de la correspondiente pericia biológica de ADN, se encuentra justificada y por ende no se da a su respecto la presunción grave respecto de la paternidad que se le imputa y, por consiguiente, rechaza la demanda. Por lo mismo, el supuesto error denunciado por la recurrente pretende alterar tal cuestión fáctica.

Un criterio distinto fue sostenido por el tribunal de primera instancia de Osorno ante la negativa a practicarse la pericia biológica, declarando la filiación; sin embargo, la Corte de Apelaciones revocó el fallo, no obstante lo cual la Corte Suprema acogió la casación en la forma de la actora, dictando sentencia de reemplazo.³³ La sentencia del máximo tribunal señala en su considerando tercero que no hay pieza alguna en que aparezca una explicación del demandado que justifique su inasistencia al peritaje, por lo que más adelante, en el considerando cuarto, señala que se configura en su apreciación la presunción grave de acuerdo con el artículo 199, inciso 2. En consecuencia, el considerando quinto indica:

Que dicha presunción, que ya es grave por el solo mandato de la ley, apreciándola de acuerdo al artículo 426 del Código de Procedimiento Civil, tiene, a juicio de esta Corte, precisión suficiente para atribuirle el carácter de plena prueba para demostrar que el demandado es el padre biológico de la menor demandante. Y ello porque, como se ha dicho, ninguna justificación ha dado el demandado en el proceso que explique su inasistencia a la práctica de la pericia médico legal aludida, lo que es indiciario del hecho de la paternidad que se le imputa, pues de no ser efectivamente padre de la

³² *Fallos del mes*, núm. 515, octubre de 2003, pp. 2608-2611.

³³ *Ibidem*, pp. 2637-2647.

actora, no habría habido razón alguna para que el demandado no se hubiera hecho la mencionada pericia que, como se sabe, tiene una certeza en sus resultados de un 99,9%.

En vista de lo anterior, se consideró necesario modificar la norma del Código Civil, lo que se hizo a través de la Ley 20.030 publicada el 5 de julio de 2005; siendo el texto actual del artículo 199, inciso 4, el siguiente: “La negativa injustificada de una de las partes a practicarse el examen hará presumir legalmente la paternidad o la maternidad, o la ausencia de ella, según corresponda”.

Por otra parte, resulta relevante mencionar el fallo, dictado en recurso de protección, sobre transgénicos.³⁴ El caso se dio luego de que la Contraloría General tomó razón del decreto supremo 293, el cual exigía el etiquetado de esta clase de alimentos; sin embargo, nunca se publicó dicha norma, lo que provocó que un conjunto de agrupaciones recurrieran de protección en contra del presidente de la República, con el fin de obtener la completa tramitación del mismo.

Los recurrentes invocaron como vulnerado su derecho a la vida, contenido en el artículo 19.1 de la Constitución, dado el potencial peligro que el consumo de transgénicos implicaría. En su considerando cuarto, la sentencia de la Corte de Apelaciones, de 7 de septiembre de 2001, señala que no es ésta la vía para discutir el impacto de los transgénicos en el medio ambiente y la salud humana, por ser el recurso de protección de suyo rápido, buscando poner pronto término a una situación de agravio a algunas de las garantías constitucionales contempladas en el artículo 20 de la carta fundamental. En su considerando sexto, luego de hacer mención a varias de las expresiones de los recurrentes respecto a los efectos de estos alimentos, señala:

...ninguna de tales afirmaciones puede convencer sobre el atentado al derecho a la vida que se invoca como garantía constitucional sustentable del recurso de autos, puesto que se refieren, en realidad, al derecho a la salud que, en la enumeración taxativa del artículo 20, no queda contemplado sino respecto del inciso final del número 9 del artículo 19 de la Constitución, que reza: “Cada persona tendrá el derecho a elegir el sistema de salud al que desee acogerse, sea éste estatal o privado”.

Desde otro punto de vista, como lo señala el recurrido, procede desechar el argumento de que la vida de los consumidores estará protegida en

³⁴ *Fallos del mes*, núm. 504 (noviembre de 2000-2002), pp. 4054-4062.

la medida en que exista una etiqueta en el envase de un alimento transgénico, puesto que si existiera la certeza de que tales productos producen la muerte, correspondería impetrar la prohibición de producirlos y comercializarlos.

La Corte Suprema, el 12 de noviembre de 2001, reproduce el fallo de la Corte de Apelaciones, eliminando su considerando quinto. Además indica:

3) Que, finalmente, cabe consignar que para el acogimiento del recurso de protección es necesario, según el respectivo texto constitucional, que a causa de un acto u omisión arbitraria o ilegal haya privación, perturbación o amenaza en el ejercicio de las garantías constitucionales expresamente indicadas por el mismo texto; y no puede calificarse como arbitraria o ilegal la circunstancia de haberse dilatado la publicación de un decreto, en la especie, el que lleva el número 293, que establece, según se indica en el recurso, el etiquetado de alimentos transgénicos en Chile, el cual ya habría sido aprobado por la Contraloría. Ello, porque no aparece que la omisión que se reprocha sea motivada por el mero capricho del Ejecutivo, quien tiene, por disposición constitucional (artículo 32.8 de la carta fundamental), la facultad de dictar los decretos y demás normas que son propias de su potestad reglamentaria, en la ocasión que le parezca pertinente; de donde resulta, además, que la misma no es ilegal, puesto que ninguna disposición establece plazo para dicha potestad.

VII. PROGRAMAS DE ESTUDIO Y DE INVESTIGACIÓN RELACIONADOS CON EL GENOMA HUMANO

El Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt) es un programa público administrado por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt),³⁵ y cuyo fin es estimular y promover el desarrollo de investigación, financiando proyectos sin distinción de disciplinas. Entre los proyectos Fondecyt aprobados que se relacionan con el genoma humano encontramos investigaciones en su gran mayoría dentro del área de las ciencias biológicas, así:³⁶

³⁵ Véase *www.conicyt.cl*.

³⁶ Fueron revisados los proyectos aprobados dentro de las disciplinas: genética, derecho público y otras áreas del derecho desde 1995.

- 1) Fondecyt núm. 1050513, 2005. Infección por virus respiratorio sincicial: estudio de polimorfismos de los genes il-4, il-8, sp-a y sp-d relacionadas a enfermedad grave por vrs en población chilena susceptible.
- 2) Fondecyt núm. 1050595, 2005. Continuidad o discontinuidad biológica de las poblaciones costeras prehistóricas del extremo norte de Chile. Aplicación de herramientas metodológicas de la arqueología, la biología humana y la antropología molecular.
- 3) Fondecyt núm. 1050721, 2005. Síndrome de déficit atencional e hiperactividad: un modelo para estudiar las bases genéticas de la cognición.
- 4) Fondecyt núm. 1040910, 2004. Mecanismos meióticos en la propagación de cambios cromosómicos robertsonianos: participación de la sinapsis y de la recombinación heterólogas.
- 5) Fondecyt núm. 1030305, 2003. Marcadores genéticos de impulsividad-agresividad y predicción de respuesta al tratamiento con fluoxetina en los trastornos de personalidad.
- 6) Fondecyt núm. 1010816, 2001. Perfil cognitivo, neurobiología y genética en los síndromes de Williams de déficit atencional.
- 7) Fondecyt núm. 1011045, 2001. Apoptosis y estrés oxidativo en espermatozoides de pacientes con patologías que conducen a infertilidad.
- 8) Fondecyt núm. S00-06/2, 2000. Comunicación genética: análisis sociocultural de las repercusiones del descubrimiento del genoma humano en la comunidad universitaria.
- 9) Fondecyt núm. 1990489, 1999. Identificación de nuevas regiones cromosomales relevantes en la patogenia del cáncer de vesícula biliar y sus lesiones precursoras.
- 10) Fondecyt núm. 97/1213, 1997. Análisis de la variabilidad genotípica del virus de inmunodeficiencia humano (VIH) y de las consecuencias de su integración en la estabilidad del genoma de los individuos infectados.
- 11) Fondecyt núm. 1950485, 1995. Un modelo celular del Síndrome de Down para evaluar las alteraciones de las propiedades eléctricas de la membrana celular en neuronas: establecimiento y caracterización de líneas celulares inmortales a partir de tejido.

El Centro Interdisciplinario de Estudios de la Bioética presenta el proyecto “Representation of genomics research among Latin American laymen and bioethicists: a inquiry into the migration of knowledge and its impact on underdeveloped communities, # DE-FG02-02ER63435”, el cual es financiado por el US Department of Energy.

El Centro de Bioética de la Pontificia Universidad Católica, a su vez, posee el proyecto “Análisis del proyecto genoma humano. Presente y perspectivas futuras” a cargo del R. P. Fernando Chomalí, el cual tuvo como resultado la publicación de la separata “Consideraciones biológicas, médicas, filosóficas, jurídicas y éticas: proyecto genoma humano. Presente y perspectivas futuras” en la *Revista Humanitas*, núm. 15.

VIII. DISPOSICIONES VIGENTES EN MATERIA DE CONTROL EN LA DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE (BIOSEGURIDAD)

La legislación chilena sobre protección del medio ambiente y organismos genéticamente modificados se encuentra dispersa en distintas leyes, decretos y resoluciones, por lo que no es posible encontrar una norma que sistematice la materia. Lo anterior obliga a revisar la normativa agrícola, pesquera y acuícola, de salud y medio ambiente; asimismo, existe una serie de proyectos de ley atinentes a esta área radicados en el Congreso Nacional.³⁷

³⁷ Véase boletín 4003-01 (regula el uso de semilla transgénica en cultivos), boletín 3820-07 (reforma la Constitución Política de la República con el objeto de establecer y regular el dominio público sobre los recursos genéticos de las especies animales y vegetales autóctonas), boletín 3558-11 (dicta normas para el correcto etiquetado de los productos alimenticios), boletín 2996-21 (regula y prohíbe la introducción de especies hidrobiológicas transgénicas), boletín 2992-12 (modifica la ley de bases del medio ambiente para exigir la evaluación de impacto ambiental en actividades económicas que liberen organismos genéticamente modificados para proteger áreas de producción orgánica), boletín 2967-11 (proyecto de ley que establece la obligación de etiquetar los productos alimenticios genéticamente modificados, indicando su calidad de tales), boletín 2753-03 (prohíbe o regula, en su caso, la importación o cultivo de especies hidrobiológicas genéticamente modificadas), boletín 2703-12 (proyecto de ley que modifica la Ley núm. 19.300 sobre bases de medio ambiente, para hacer obligatoria la evaluación del impacto ambiental de actividades o proyectos en que se liberen organismos genéticamente modificados o transgénicos al medio ambiente y proteje áreas de producción limpia, orgánica y natural).

1. *Normativa agrícola*

En virtud del DL 3.557 de 1980, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) posee una serie de atribuciones cuyo fin es proteger las especies vegetales del país. Entre estas medidas se incluyen normas para la prevención, control y combate de plagas y, también, sobre fertilizantes. Así también, otorga al SAG la potestad de dictar normas sobre el ingreso al país de mercaderías peligrosas para los vegetales, pudiendo rechazarlas o prohibirlas. Además, el transporte de dichas mercaderías por el territorio nacional deberá realizarse en vehículos que, a juicio del SAG, impidan la contaminación o propagación de plagas. Respecto de la exportación de vegetales, es necesario contar con el respectivo certificado sanitario expedido por el Servicio. Estas normas han permitido al SAG regular la importación y exportación de organismos genéticamente modificados.

Si bien no existe una norma de rango legal que defina qué se entiende por organismo genéticamente modificado, la resolución exenta 1523 del Ministerio de Agricultura (Dirección Nacional del SAG), publicada el 14 de julio de 2001 en el *Diario Oficial*, sobre normas para la internación e introducción al medio ambiente de organismos vegetales vivos modificados de propagación, define en su artículo 1o., inciso 1, a los organismos vivos modificados como “la entidad biológica viva, capaz de transferir o replicar material genético, incluido el organismo estéril, virus y viroides, que posea una combinación nueva de material genético que se haya obtenido mediante la aplicación de la biotecnología moderna”.

Tanto los organismos modificados que se internen en el país, como los desarrollados dentro de él, necesitan previa autorización del SAG, la cual se otorgará una vez realizado el análisis de riesgo correspondiente y siempre que se cuente con informe favorable del mismo o de la autoridad competente del país de origen.³⁸ Las resoluciones que autoricen su internación o liberación establecerán las medidas de bioseguridad que el organismo tendrá, así como su destino final y el de sus productos.

Además, en virtud de la resolución exenta 2.004 del Ministerio de Agricultura, publicada el 14 de agosto de 2000, se creó el Comité Asesor

³⁸ Véase la resolución exenta 3.970 del Ministerio de Agricultura, publicada el 23 de febrero de 1998, en la que se autoriza el consumo animal de maíz transgénico con modificación (BT) y resistente a glufosinato.

y la Secretaría Técnica en materia de Introducción Deliberada al Medio Ambiente de Organismos Vivos Modificados.

Por otro lado, el DL 1.774 de 1977 regula la investigación, producción y comercio de semillas, estableciendo que corresponderá al Ministerio de Agricultura la supervigilancia, dirección y coordinación de las actividades del proceso semillero nacional.

La Ley 19.342, de 3 de noviembre de 1994,³⁹ regula los derechos de las personas naturales y jurídicas que han descubierto nuevas variedades vegetales mediante trabajo genético; para que aquéllos se les reconozcan a los obtentores es necesario que las especies nuevas sean distintas, homogéneas y estables, además de cumplir con las formalidades que exige esta ley.

2. Normativa pesquera y acuícola

La normativa base en materia pesquera y acuícola se encuentra en la Ley General de Pesca y Acuicultura, Ley 18.892 de 1989,⁴⁰ a la cual queda sometida la preservación de los recursos hidrobiológicos y toda actividad extractiva pesquera, de acuicultura, de investigación y deportiva.

El Ministerio de Economía, mediante decreto supremo fundado, posee la facultad, cumpliendo con una serie de formalidades, de establecer una o más de las siguientes prohibiciones o medidas administrativas de recursos hidrobiológicos en cada área de pesca: veda biológica por especie en un área determinada; prohibición de captura temporal o permanente de especies protegidas por tratados internacionales suscritos; fijación de cuotas anuales de captura por especie en un área determinada; declaración de áreas específicas y delimitadas, denominadas parques marinos; o el establecimiento de un porcentaje del desembarque de especies como fauna acompañante (artículo 3o.).

A su vez, la Subsecretaría de Pesca, en toda área de pesca y mediante resolución fundada, previo informe técnico, podrá establecer una o más de las siguientes prohibiciones o medidas respecto de los recursos hidro-

³⁹ El Reglamento de la Ley 19.342 está contenido en el DS 373 del Ministerio de Agricultura, publicado el 28 de diciembre de 1996.

⁴⁰ El texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 18.892 y sus modificaciones, fue fijado por el DS 430 del Ministerio de Economía, el cual fue publicado el 21 de enero de 1992.

biológicos: fijación de tamaños o pesos mínimos de extracción por especie en un área o la fijación de las dimensiones y características de las artes y los aparejos de pesca (artículo 4o.).

Respecto a la importación de especies hidrobiológicas, la Ley General de Pesca exige la presentación de certificados sanitarios ante el Servicio Nacional de Aduanas, que deberán ser emitidos por las autoridades oficiales del país de origen, siendo posible la exigencia de certificaciones complementarias de confirmación.

Cabe recalcar que el cultivo de estos recursos, en su otorgamiento y operación, debe ser autorizada por la Subsecretaría de Marina o Subsecretaría de Pesca. Respecto a las concesiones de acuicultura, éstas serán otorgadas por el Ministerio de Defensa. El Reglamento Ambiental para la Acuicultura⁴¹ dispone en su artículo 7o., incisos 2 y 3: “En caso alguno procederá la liberación al medio acuático de organismos vivos modificados u organismos que no se distribuyan habitualmente en el área geográfica en la cual se pretenden liberar, cualquiera sea su etapa de desarrollo. No se podrán realizar cultivos de organismos vivos modificados, a menos que cuente con autorización expresa de la Subsecretaría”.

3. *Normativa forestal*

La actividad forestal se enmarca en el contexto de la Ley de Fomento Forestal, DL 2.565 de 1979. El objeto de esta ley es regular esta actividad en suelos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados, e incentivar la forestación (artículo 1o.). La ley contiene normas relativas a la calificación de los terrenos forestales, planes de manejo de estos recursos e incentivos a esta actividad a través de bonificaciones calculadas con base en un porcentaje de los costos netos, a lo que se suman incentivos en caso de tratarse de bosques nativos.

4. *Normativa de salud*

El Código Sanitario, en su artículo 109, dispone que un reglamento determinará las características que deben reunir los alimentos o produc-

⁴¹ El Reglamento Ambiental para la Acuicultura se encuentra en el DS 320 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, publicado el 14 de diciembre de 2001.

tos alimenticios destinados al consumo humano, razón por la cual se dictó el Reglamento Sanitario de Alimentos.⁴²

Este Reglamento, modificado por el decreto 115 de 25 de noviembre de 2003, en su artículo 3o., inciso 2, dispone:

Los eventos biotecnológicos que modifiquen determinados alimentos y/o materias primas alimentarias para consumo humano, y los alimentos, ingredientes y materias primas alimentarias nuevos, deberán figurar en nómina dictada por el Ministerio de Salud para tales efectos, mediante la correspondiente norma técnica basada en la evidencia científica internacionalmente aceptada.

Asimismo, el artículo 107, inciso *n*, exige que el alimento o materia prima para consumo humano, modificado a través de eventos biotecnológicos, que presenten características nutricionales distintas a las del alimento y/o materia prima convencional, deberá hacer mención de ellas en el rótulo.

Sumado a lo anterior, el 16 de junio de 2004 se publicó el Reglamento Sanitario sobre Residuos Peligrosos, DS 148 del Ministerio de Salud.⁴³ En él se encuentran normas relativas a su identificación, clasificación, generación, almacenamiento, transporte, eliminación, rellenos de seguridad, incineración, eliminación en minas subterráneas, su seguimiento y declaración; también contiene disposiciones relativas a actividades industriales que realicen operaciones de reciclaje o reuso.

5. *Normativa ambiental*

La ley marco en esta materia es la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente de 1994. Ésta regula el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección de aquél, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental.

La Ley de Bases exige que una serie de proyectos susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, se sometan al sistema de evaluación del mismo (artículo 10), requiriendo la elaboración de un

⁴² Contenido en el DS 977 del Ministerio de Salud, publicado el 13 de mayo de 1997.

⁴³ La resolución exenta 292 del Ministerio de Salud de 2005, fija las metodologías de caracterización de residuos peligrosos.

estudio de impacto ambiental⁴⁴ en caso de generar o presentar determinados efectos (artículo 11). Las declaraciones o estudios de impacto ambiental se presentarán para obtener las autorizaciones correspondientes ante al Comisión del Medio Ambiente de la región en que se realizarán las obras materiales que contemple el proyecto o actividad.

Cabe mencionar que la Ley de Bases del Medio Ambiente también contempla disposiciones sobre la participación de la comunidad en los estudios de impacto ambiental, así como también respecto a la determinación de las normas de emisión de contaminantes, planes de prevención y descontaminación. Además, el título III de la ley regula la responsabilidad por daño ambiental respecto de todo aquel que dolosa o culposamente cause este tipo de daño.

Por otra parte, Chile suscribió el Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas adoptado en 1992, siendo promulgado por el DS 1.963 del Ministerio de Relaciones Exteriores de 6 de mayo de 1996.

Por último, el DS 164 del Ministerio de Economía, de 20 de agosto de 2002, creó la Comisión Nacional para el Desarrollo de la Biotecnología.

6. *Normativa penal*

En el Código Penal, los artículos 289, 290 y 291 contienen tipos penales relativos a la salud animal y vegetal.

El artículo 289 penaliza a quien de propósito y sin permiso de la autoridad competente propagare una enfermedad animal o una plaga vegetal. El artículo 290 se refiere a la propagación de estas enfermedades con motivo u ocasión de la introducción ilícita al país de animales o especies vegetales. Mientras que el artículo 291 castiga a quienes propagaren indebidamente organismos vivos, productos, elementos o agentes químicos, virales, bacteriológicos, radiactivos o de cualquier otro orden que por su naturaleza sean susceptibles de poner en peligro la salud animal o vegetal, o el abastecimiento de la población.

⁴⁴ El DS 30 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de 1997, modificado por el DS 95 de dicho Ministerio, publicado el 2 de diciembre de 2002, contiene el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.