



Acta Bioethica

ISSN: 0717-5906

info@actabioethica.cl

Universidad de Chile

Chile

Puerto, Juan José

La consideración de los nuevos derechos humanos en la legislación sobre reproducción asistida

Acta Bioethica, vol. VI, núm. 1, 2000, pp. 125-140

Universidad de Chile

Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55460110>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

**LA CONSIDERACIÓN DE LOS NUEVOS  
DERECHOS HUMANOS EN LA LEGISLACIÓN  
SOBRE REPRODUCCIÓN ASISTIDA**

**Juan José Puerto**

Departamento de Derecho Privado, Universidad de Salamanca. España.

**Correspondencia:** Dr. Juan José Puerto. C/ Concejo - 17- 1º B,  
Salamanca, 37002, España. E- mail: [juanjopuerto@hotmail.com](mailto:juanjopuerto@hotmail.com)



## LA CONSIDERACIÓN DE LOS NUEVOS DERECHOS HUMANOS EN LA LEGISLACIÓN SOBRE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Juan José Puerto

### Resumen

Coincidiendo con la aplicación en masa de las técnicas biomédicas de reproducción humana a mediados de los años ochenta, el mundo del Derecho empezó a movilizarse para regular estas nuevas tecnologías. Las legislaciones que se realizaron en estos años, respondieron al principio de salvaguarda de los Derechos Fundamentales del Ser Humano, que en ese momento la doctrina jurídica mayoritaria identificaba desde una perspectiva individualista con derechos socio-económicos individuales (Derechos Humanos de 2ª Generación) y que encumbraron el principio de autodeterminación. Todo esto se tradujo en legislaciones que superpusieron el interés de los padres sobre los derechos del embrión y de su futuro hijo.

Ya en los noventa, la evolución en el pensamiento político-constitucional ha desarrollado los Derechos Humanos de las futuras generaciones (Derechos Humanos de 3ª Generación), que rompen el individualismo anterior con la entrada en consideración de nuevos valores como el ecologismo, el respeto a la naturaleza y a sus recursos, etc. Jurídicamente se va a demandar la aplicación del llamado Principio de responsabilidad en la utilización de las nuevas tecnologías, así como el Principio de precaución, que justifiquen la existencia de una legislación que propugne un equilibrio en los derechos e intereses de todos los intervinientes en los tratamientos de reproducción asistida (incluido el futuro hijo). Este giro en la doctrina de los derechos fundamentales tiene sus consecuencias prácticas en múltiples cuestiones relativas a la regulación de estas técnicas reproductivas (congelación de embriones, donación de gametos, fecundaciones post-mortem, consentimiento informado, ...etc.).

**PALABRAS CLAVE:** Derechos Humanos; Legislación; Reproducción asistida; Embrión; Crioconservación.

### Resumo

Concomitantemente com a aplicação em larga escala de técnicas biomédicas de reprodução humana em meados dos anos oitenta, o mundo do Direito começou a movimentar-se para legislar sobre essas novas tecnologias. As leis elaboradas nesses anos responderam ao princípio da salvaguarda dos direitos fundamentais do ser humano, que nesse momento a doutrina jurídica majoritária identificava com uma perspectiva individualista e direitos sócio-econômicos próprios (direitos humanos de segunda geração) e que superestimavam o princípio da autodeterminação. Tudo isto traduziu-se em legislações que impuseram o interesse dos pais sobre os direitos do embrião e das futuras gerações.

Já nos anos noventa, a evolução do pensamento político-constitucional permitiu desenvolver os direitos humanos das futuras gerações (direitos humanos de terceira geração) que rompe com o individualismo prévio levando em consideração novos valores como a ecologia, o respeito à natureza e seus recursos, etc...

Juridicamente começa-se a impor o chamado Princípio da Responsabilidade quando da utilização de novas tecnologias, assim como o Princípio da Precaução, que propõem uma legislação que defenda o equilíbrio entre os direitos e interesses de todos os participantes envolvidos nas técnicas de reprodução assistida (incluindo, é óbvio, o futuro ser). Esta nova apreciação de doutrina dos direitos fundamentais tem suas consequências práticas em inúmeras questões relativas à regulamentação dessas técnicas reprodutivas (congelamento de embriões, doações de gametas, fecundação post-mortem, consentimento informado, etc...)

## Abstract

Coincidental with a large-scale application of human reproductive biomedical techniques in the middle eighties, the world of Law reacted by setting up rules for these new technologies. Legislation proposed in those years responded to the principle of safeguarding Human Being's fundamental Rights, which by then, were viewed —by the predominant juridical doctrine— from an individualistic perspective with individual social-economic rights (2<sup>nd</sup> Generation Human Rights ) that overestimated the principle of self-determination. All this resulted in laws favouring parents interests over embryo's and future generations' rights.

Placed in the nineties, the evolution of political-constitutional thinking has contributed to the development of the future generations' Human Rights (3<sup>rd</sup> Generation Human Rights), putting an end to previous individualism by taking into consideration new values such as ecologism, respect to nature and its resources, and so forth. The Principle of responsibility as well as the Principle of precaution in the application of brand new technologies will be juridically demanded; principles that justify the existence of a legislation intended to promote a balance between rights and interests of each one of the participants in assisted reproduction treatments (including son-to-be).

This shift in the doctrine of fundamental rights translates into practical consequences in a variety of issues related to the regulation of these reproductive techniques ( embryo cryopreservation, germ cells donors, posthumous reproduction, informed consent, and so forth).

**KEY-WORDS:** Human Rights; Legislation; Assisted reproduction; Embryo; Cryopreservation.

## Résumé

Nous coïncidons avec l'application en masse des techniques de reproduction humaine au milieu des années quatre-vingts, le monde du droit a commencé à se déplacer pour régulariser ces nouvelles technologies. Les législations, qu'ont été achevées dans ces années, au début ont répondu au principe de sauvegarde des droits fondamentaux de l'être humain, étant donné qu'à ce moment là la doctrine juridique majoritaire identifiait depuis une perspective individualiste avec droits socio-économiques individuels, (Droits Humains de 2<sup>ème</sup> Génération) et que ceux-ci ont élevé le principe d'auto-détermination. Tout cela est traduit en législations qu'ont superposés l'intérêt des parents sur les droits de l'embryon et sur leur futur garçon.

Déjà dans les années quatre-vingt dix, l'évolution dans la pensée politique-constitutionnelle a développé les Droits Humains des futures générations (Droits Humains de 3<sup>ème</sup> Génération), qu'ont brisé l'individualisme précédant avec l'intégration de nouveaux valeurs comme l'écologisme, le respect à la nature et à leur ressources...etc.

Juridiquement, on va se demander l'application du principe de responsabilité dans l'utilisation de nouvelles technologies et du principe de précaution que justifie l'existence d'une législation que défend un équilibre dans les droits et les intérêts de tous les interventionnistes dans les traitements de reproduction assistée (inclut le futur garçon). Ce changement dans la doctrine des droits fondamentaux a ses conséquences pratiques dans plusieurs questions relatives à la régulation de ces techniques reproductives (congélation d'embryons, donation de gamètes, fécondations post-mortem, consentement informé, etc.

**MOTS CLÉS:** Droits Humains; Législation; Reproduction assistée; Embryon; Cryopréservation.

## Introducción

Años atrás quizá nadie hubiera podido imaginar los grandes avances realizados en materia de reproducción artificial: transferencias intratubáricas, micro-inseminación... etc., son hoy técnicas cotidianamente utilizadas por la ciencia para la superación del gran problema humano de la imposibilidad de tener hijos. Parece que nuestra civilización occidental ha recibido una serie de soluciones técnicas a la infertilidad, de manera que ante cada imposibilidad de obtener de forma natural un hijo, se responde con la introducción de una sofisticada técnica biomédica. En definitiva, las nuevas técnicas de reproducción humana son una consecuencia más de esa tendencia general de nuestra sociedad a responder con la tecnología a las situaciones de crisis, tecnología que aumenta nuestro poder sobre la naturaleza, pero también nuestra responsabilidad sobre ella.

No cabe duda de que esta temática goza permanentemente de una gran actualidad e interés no sólo en la doctrina científica sino también en la opinión pública en general, incluso ya hay quien afirma que el fin del siglo XX se ha visto revolucionado por las telecomunicaciones y la informática, pero que el siglo XXI será, sin duda, el siglo de la genética y la biotecnología, y de nosotros depende que sea un aporte beneficioso para la sociedad o que sea un nuevo factor de injusticia y desigualdad social.

## ¿Legislar?

En 1978, nació la primera niña obtenida por fecundación in vitro con transferencia de embriones (FIV-TE). Pocos años más tarde, en 1984, nace un bebé obtenido a partir de un óvulo de donante y poco después otro de un embrión previamente congelado. A partir de la década de los ochenta, se suceden con velocidad vertiginosa los avances científicos en el campo de la reproducción humana, especialmente tras la aplicación generalizada de la FIV-TE, así como también se multipli-

can los problemas legales en torno a estas técnicas y proliferan los casos judiciales en torno a problemáticas socialmente nuevas como las madres de alquiler, la custodia de los embriones congelados, etc.

Ante estos problemas, ciertos juristas (*1*) se opusieron, en un principio, a la regulación legal de estas técnicas reproductivas, encontrando suficiente la aplicación de los Principios Generales del Derecho (derivados del concepto de Equidad) para resolver con Justicia los casos que pudieran plantearse, afirmando que una tal regulación no iba a servir sino para institucionalizar estas prácticas, creando una dinámica que podría desbordar con gran facilidad las cautelas y previsiones de la ley, apoyadas forzosamente en múltiples supuestos, en pretendidas intenciones, mucho más fáciles de disfrazar que de justificar.

Sin embargo, progresivamente se va a ir palpando la necesidad de regular legalmente y de una forma sistemática la aplicación de estas nuevas tecnologías biomédicas como respuesta del mundo del Derecho a una realidad social incipiente. Se va imponiendo el concepto de la necesidad de su regulación para acabar con ese vacío normativo y poder guiar la utilización de estos medios tecnológicos hacia un aporte positivo para el conjunto de la sociedad. Pero los Proyectos legales sobre reproducción asistida humana tienen siempre un largo trámite que ha durado varios años y ha sido un proceso polémico y complicado por la materia y por los valores que se ven implicados (la vida, la intimidad, la dignidad humana, la libertad), proceso que no siempre ha servido para aprobar finalmente una Ley. Así, por ejemplo, Argentina vio su primer Proyecto de Ley en 1993, después han pasado más de una docena de proyectos de todo signo y tendencia y aún no se ha aprobado ninguno en el Senado argentino; la Comisión de Salud del Senado chileno elaboró un Proyecto sobre Protección de los embriones humanos en 1997, que acabó archivándose ese mismo año.

## **Evolución en los derechos humanos**

### ***a) Derechos humanos de 2ª generación***

Si nos situamos a mediados de los años ochenta, observaremos una doctrina jurídica que pretende regular estas técnicas biomédicas y toma como base para ello el respeto de los derechos humanos, que en ese momento se identifican con los llamados “Derechos Humanos de segunda generación”, esencialmente derechos socio-económicos individuales, esto es, que suponían la exaltación del Principio de autodeterminación del individuo. En estos años, existe un horizonte de sobrevaloración de las posibilidades técnicas en el que la reproducción artificial se presenta como una opción concreta al alcance de nuestra mano, de hecho, como una oferta más del mercado.

En este contexto se desarrollan leyes de reproducción asistida con marcado carácter individualista y en las que se da una mayor preponderancia al interés y derechos del padre y de la madre en base al principio de autodeterminación, y una menor consideración y protección al embrión humano. Así, leyes surgidas en este contexto histórico como la Ley española de Reproducción Asistida de 1988, basándose en dos sentencias sobre la legalización del aborto, una del Tribunal Constitucional de la República Federal Alemana de 1975 y otra del Tribunal Constitucional español de 1985, y acusando la influencia de los trabajos británicos de la Comisión Warnock, adopta el término “preembrión” para designar al óvulo fecundado que no ha llegado a los 14 días, y al que se considera carente de vida humana, mientras que el término “embrión” identificará la existencia de dignidad humana a partir del día 14 a contar desde la concepción.

### ***b) Derechos humanos de 3ª generación***

Sin embargo, diversas instancias sociales van a empezar a crear un punto de inflexión y a demandar la existencia de un equilibrio en-

tre el interés de los padres y los derechos del hijo que está por nacer, instancias morales como la Declaración de la Iglesia Evangélica de Alemania sobre las Cuestiones de Bioética (2) o la Iglesia Católica en la Instrucción Vaticana *Donum Vitae*, sobre el respeto de la vida humana naciente y la dignidad de la procreación, de 1987 (3), así como otras instituciones civiles como el Parlamento Europeo en su Resolución sobre la fecundación artificial in vivo e in vitro, adoptada en 1989 (4) o la ley alemana de 1991 que regula más estrictamente la reproducción asistida y ya se denomina ley sobre “protección del embrión” (*Embryonenenschutzgesetz*).

Este giro en la doctrina jurídica se va a ir imponiendo conforme se vayan asentando y aceptando los llamados “Derechos Humanos de tercera generación”, que rompen el individualismo anterior con la entrada en consideración de los derechos de las generaciones futuras, el ecologismo, el respeto a la naturaleza y a sus recursos, etc. Jurídicamente se va a demandar la aplicación del llamado Principio de responsabilidad en la utilización de las nuevas tecnologías, para que no se tengan en cuenta sólo los efectos inmediatos de éstas, sino también sus consecuencias en el futuro, así como el Principio de precaución, que justifica la existencia de una legislación restrictiva sobre la biotecnología para que la sociedad sea capaz de mantener el control sobre ellas, puesto que la propia realidad social nos muestra lo difícil que resulta revocar este tipo de legislaciones dando “marcha atrás”.

A mediados de los noventa, la sociedad comienza a preocuparse ante el doble uso que puede hacerse de estas técnicas, especialmente si se las combina con prácticas eugenésicas (clonación, selección genética) y se empieza a ser consciente de que, si bien es cierto que debe respetarse la libertad fundamental de investigación científica, sin embargo, una práctica científica inadecuada y fuera de cualquier control ético o jurídico podría poner en peligro la dignidad humana

(5). La Carta encíclica de Juan Pablo II “*Evangelium vitae*” de 1995, va más allá y señala que la ley civil ha de estar, por tanto, en conformidad con la razón y la ley natural, pues de otro modo estaría privada totalmente de auténtica validez jurídica, siendo posible en estos casos el ejercicio de la objeción de conciencia (6).

La transmisión de la vida humana no se va a constituir en un acto absoluto en sí mismo que pueda ser obtenido en cualquier forma y bajo cualquier circunstancia, ni el Derecho puede dejar de ordenar y dar respuesta a esta realidad social. No será posible aceptar sin más estas nuevas técnicas reproductivas escudándose en el lado amable de su finalidad (obtener un bebé) sin detenerse a considerar la problemática médica, jurídica, ético-moral o psicológica que encierran muchos de estos procedimientos.

De esta forma, en los procesos legislativos de los distintos países que se vienen planteando la legislación de las técnicas biomédicas de reproducción humana, han surgido una serie de puntos o cuestiones que resultan especialmente sensibles o de especial interés social y que a continuación nos proponemos analizar someramente a la luz de esta evolución de los Derechos Humanos Fundamentales. Con este fin, añadiremos el tratamiento que han recibido estos temas en las instancias jurídicas iberoamericanas, así como en otras legislaciones y textos internacionales, utilizando en no pocas ocasiones como referencia la Ley española nº 35/88 sobre Técnicas de Reproducción Asistida de 22 de noviembre de 1988, que, siendo una de las leyes pioneras en el mundo y llevando más de diez años en vigor, nos permite estudiarla con una perspectiva suficiente para observar sus resultados prácticos y la evolución de los conceptos jurídicos y bioéticos desde entonces hasta nuestros días.

## **Estatuto jurídico del embrión**

### **a) Dignidad humana del embrión**

La definición del estatuto jurídico del embrión y la protección de la vida humana es, tal y como hemos visto, uno de los puntos fundamentales de la evolución y del estudio jurídico de estas técnicas reproductivas. Las legislaciones que hemos denominado de corte “individualista” de finales de los ochenta consideraron que no había dignidad humana hasta pasados 14 días de la concepción. Leyes como la española van a basar esta distinción en que es ese el momento en el que se va a implantar el cigoto en el útero; mientras que otras como la uruguaya fundamentan esta distinción en que el “preembrión” pasa a ser embrión cuando aparece la cresta neural o inicio del sistema nervioso central (8-9 semanas después de la última menstruación de la madre).

Sin embargo, estas legislaciones utilizaron conceptos y expresiones excesivamente vagas, demasiado genéricas y carentes de uniformidad, tales como formas biológicas, material biológico, material reproductivo, material reproductor, material embriológico, feto, embrión, preembrión, concepti, criatura concebida, etc. Según el planteamiento de estas legislaciones en las que se observa un menor nivel de protección de la dignidad humana del embrión, como las distintas fases del desarrollo humano son embriológicamente diferenciables, su valoración ética y su protección jurídica también deberá serlo. Sin embargo, ya en aquella época de los ochenta, los términos “preembrión” o “conceptus”, además de no contar con una completa aceptación entre la doctrina científica, se consideraban eufemismos de “cosmética o de maquillaje jurídico”, que también fueron definidos como una subdivisión arbitraria de la vida prenatal acuñada por razones de política pública (7). A pesar de todo ello, la sentencia nº 116/1999 (Publicada en el BOE de 08-07-1999, con nº de registro 376/1989) del Tribunal Constitucional español, que declara in-



constitucionales algunas disposiciones de la Ley 35/88, señala que los no nacidos no pueden considerarse en nuestro ordenamiento constitucional como titulares del derecho fundamental a la vida que garantiza el art. 15 de la Constitución o a la dignidad humana que recoge el art. 10.1 (Fundamentos jurídicos nn. 5y 11), y que los preembriones in vitro no gozan de una protección equiparable a la de los ya transferidos al útero materno (Fundamento jurídico nº 12).

Actualmente y a la luz de los Principios de responsabilidad y de precaución, así como de los valores de los llamados Derechos Humanos de Tercera Generación, se considera que las técnicas biomédicas de reproducción han de estar orientadas hacia la creación de vida y la defensa de la dignidad de la persona y, jurídicamente, a la par de leyes que regulen la reproducción artificial, se ha de definir un estatuto jurídico del embrión humano, pues el cigoto se constituye en una realidad poseedora de un genoma humano propio a la que el derecho ha de responder con un cierto tipo de garantías, no pudiéndosele abandonar a su suerte ni hacerlo sujeto merecedor de una protección de segunda clase (8), ya que el concepto de vida humana, como valor jurídico, ha de ser siempre interpretado de la forma más amplia posible. No caben interpretaciones restrictivas de un valor que es la base del resto de los derechos humanos. Así, la mera posibilidad de que, por ejemplo, ese embrión de menos de 14 días pueda dividirse de forma espontánea y natural, dando origen a gemelos monocigóticos, nos obliga, en virtud del principio de precaución, a brindarle todo tipo de protección.

Incluso las leyes más individualistas, como la española o la británica, así como el tardío Proyecto uruguayo, parecen admitir (contradictoriamente) estos principios cuando se refieren a que los tratamientos de reproducción asistida únicamente deberán llevarse a cabo cuando se cuente con “posibilidades razonables de éxito y no supongan riesgo grave para la salud de la madre o la posi-

ble descendencia”. La primera deducción legal en la lectura de este apartado es que si el objeto de la ley es la lucha contra la infertilidad humana, esa lucha no se erige como un fin absoluto, sino que tiene ciertos límites, ya que el interés jurídico de la defensa de la vida humana, de su salud e integridad es prioritario sobre cualquier otro, tanto en el caso de la salud e integridad de la madre, como del futuro hijo. Estas disposiciones atribuyen al facultativo un gran poder de decisión, puesto que es él quien va a evaluar las posibilidades de éxito del tratamiento, por lo que sería aconsejable que la propia práctica médica impusiese la necesidad de que sean varios los especialistas que intervengan en la evaluación de las posibilidades de éxito del tratamiento en aquellos casos más problemáticos.

Numerosas instancias morales se han pronunciado sobre el reconocimiento de la dignidad humana del embrión desde el momento de la fecundación, exigiendo el respeto sobre su patrimonio cromosómico y genético, como las citadas Declaración de la Iglesia Evangélica de Alemania sobre las Cuestiones de Bioética (2), la Instrucción *Donum vitae* (3) o la Carta encíclica “*Evangelium vitae*” (6). El Parlamento Europeo en su Resolución sobre la fecundación artificial de 1989, se declara “consciente de la necesidad de proteger la vida humana desde el momento de la fecundación”; la Ley alemana rechazó el término “preembrión” y el Proyecto de Ley de Fecundación Asistida aprobado por la Cámara de Diputados italiana el 26 de mayo de 1999 establece que el embrión creado in vitro tiene “personalidad” desde el momento de la fecundación.

En Iberoamérica, por ejemplo, las Constituciones de Chile (artículo 19.1), Ecuador (artículo 25.3), Perú (artículo 2.1) y Venezuela (artículos 58 y 74) aseguran el derecho a la vida a todas las personas, entendiéndose esta protección también aplicable a la vida que está por nacer y desde el momento de su concepción. Además, la Convención Americana de

Derechos Humanos de Costa Rica de 1969, que, como tal, tiene carácter de Tratado Internacional y que ha sido introducida en el ordenamiento jurídico de los países iberoamericanos firmantes, establece que toda persona tiene derecho a que se respete su vida y, en general, a partir del momento de la concepción. Uruguay, por ejemplo, la introdujo en su ordenamiento jurídico el 8 de marzo de 1985 (Ley nº 15.737), sin embargo el Proyecto de Ley aprobado por su Senado en 1999, contradice notoriamente el espíritu de esa Ley-Tratado Internacional.

#### ***b) Transferencia de embriones***

Algunas legislaciones (Proyecto de Uruguay, México, España, Francia, Austria) no establecen un número máximo de embriones a transferir al útero ni un plazo taxativo para hacerlo al considerarlo inconveniente y posible fuente de dificultades para adaptarse a los cambios y avances futuros que pueda tener la tecnología médica, estableciéndose como único límite el que subjetivamente estime apropiado el equipo médico para asegurar un equilibrio entre las posibilidades razonables de embarazo y el evitar la multigestación. Pero la limitación de embriones transferibles, es la opción de una buena parte de las legislaciones internacionales. Parece ser tres el número de embriones científicamente recomendado para transferirse en cada ciclo de reproducción artificial y es éste el límite que han tomado legislaciones como las de Alemania, Dinamarca, Suecia, Reino Unido, Hungría, Singapur y el Proyecto de Ley de Fecundación Asistida aprobado por la Cámara de Diputados italiana en 1999. Otros países han establecido límites mayores, como Costa Rica, que prohíbe la fertilización de más de 6 embriones por ciclo, o Brasil y Arabia Saudí que permiten hasta 4 embriones.

Sin embargo, la sentencia del Tribunal Constitucional español nº 116/1999, considera que de la Constitución no se desprende

la imposibilidad de obtener un número suficiente de preembriones necesario para asegurar, con arreglo a los conocimientos biomédicos actuales, el éxito probable de la técnica de reproducción asistida que se está utilizando (Fundamento Jurídico nº 11).

Debiera siempre tenerse en cuenta la posibilidad de la limitación del número de embriones transferibles, ya que los avances médicos en reproducción asistida serán tales cuanto cada vez se necesiten menos para obtener embarazos de forma más eficiente, que aseguren mayores posibilidades de éxito sin provocar riesgos para la madre o para los propios embriones. Por otra parte es muy positivo que se obligue a registrar en la historia médica el número de embriones transferidos en orden a verificar la seriedad y eficiencia en el tratamiento de los embriones por parte de los centros de reproducción asistida.

En aras a la consecución de un mayor número de éxitos en la implantación del cigoto en el útero materno, surgen técnicas que suponen una notable prolongación del tiempo que el embrión permanece fuera del cuerpo de la madre; técnicas como el coculture o co-cultivo, en el que se implanta el embrión obtenido de forma extracorpórea a la mujer una semana después de haberlo formado, cuando ya se encuentra en la etapa de blastocito (9)(10)(11). Leyes como la española prohíben, expresamente, mantener fuera del cuerpo de la madre los ovocitos creados in vitro por un tiempo superior a 14 días, pero otras, aunque prohíben expresamente la ectogénesis (gestaciones fuera del cuerpo humano) no determinan específicamente ningún límite máximo temporal para mantener los embriones desarrollándose fuera del claustro materno.

#### ***c) Crioconservación de embriones***

Hay legislaciones que no establecen ningún plazo máximo de congelación de los embriones, en base a que no existe riesgo para ellos cuando la congelación se prolon-

ga, sin embargo esta situación provoca una clara indefinición y no legislar de forma clara, basada en criterios de prudencia, puede originar en pocos años situaciones como la vivida actualmente en España, donde se permite la crioconservación de embriones durante un período de 5 años, aunque la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida amplía el plazo máximo de mantenimiento de embriones crioconservados hasta la edad en la que la madre alcanzará la menopausia, estimada con arreglo al criterio científico comúnmente aceptado en torno a los 50 años, con dos años de margen por encima o debajo de la citada cifra. Sin embargo, nadie es capaz de decir nítidamente qué hacer con estos embriones una vez pasado este plazo temporal, por lo que quedan a disposición de los Bancos que los custodian y las clínicas de reproducción artificial españolas acumulan ya unos 25.000 embriones congelados, un número que debe llevarnos a la reflexión (12). Aunque legalmente podría llegar a ser posible eliminarlos, ética, jurídica y moralmente, esta práctica resulta reprochable.

Otras instancias legislativas se han decantado por la promoción de la congelación de gametos (en la cual se ha avanzado espectacularmente) para su posterior utilización en fecundaciones, evitando de esta forma la creación de “stocks” de embriones humanos congelados. La Resolución del Parlamento Europeo de 1989 reconoce el valor de la vida y el derecho a la protección de la persona, por lo que expresa “su preocupación por el “derroche” de embriones que la fecundación in vitro puede comportar y propone el uso de técnicas y metodologías que eliminen ese riesgo” (4). La crioconservación o congelación de embriones humanos, con el grave riesgo que supone para sus vidas, es considerada por el Parlamento Europeo como una ofensa a los seres humanos, que han de ser respetados en sí mismos y no ser reducidos a un simple valor instrumental en beneficio de terceros. En esta misma línea, el Proyecto de Ley italiano

de 1999 prohibiría la congelación de embriones desde el momento de entrada en vigor de la Ley. También el Decreto de 1995 de Costa Rica establece que todos deben ser transferidos a la madre, prohibiendo la preservación de embriones para transferirlos en otros ciclos posteriores.

La sentencia 116/99 del Tribunal Constitucional español considera como “un hecho científicamente inevitable la eventual existencia de preembriones sobrantes”, por lo que considera que la crioconservación es el único remedio para mejor utilizar los preembriones ya existentes, y evitar así fecundaciones innecesarias (Fundamento jurídico nº 11).

#### *d) Adopción embrionaria*

La adopción de embriones suele ser legalmente denominada “donación”, por parte de quien los entrega, aunque creo que es más apropiado enfocar la cuestión desde la “adopción embrionaria” por parte de quien los recibe, que nos remite a un instituto jurídico, el de la paternidad legal, más apropiado a estos casos que no la donación (que sí resulta apropiada para el caso de la entrega de gametos).

Nunca debe utilizarse la adopción embrionaria con el fin de legitimizar prácticas comerciales con embriones humanos. Se ha de considerar un hecho positivo como posible solución para los embriones congelados y abandonados por sus padres biológicos o en situaciones como la acontecida en 1996 en el Reino Unido, donde 4.000 embriones obtenidos por fecundación artificial y posteriormente congelados, que habían sido abandonados por 910 parejas en los depósitos del Ente Británico de Embriología Humana y de Fertilización (EFEA), iban a ser destruidos al haber transcurrido el plazo legal de cinco años previsto por la legislación británica para mantenerlos criogenizados. Ante esta situación, existieron iniciativas como la de una asociación llamada “Centro de Ayuda a la Vida”, puesta en marcha por médicos de la región italiana de Massa

Carrara, que pidió mujeres que voluntariamente se ofrecieran como madres adoptivas de estos embriones, obteniendo más de un centenar de voluntarias en esa región de Italia.

#### ***e) Experimentación con embriones***

Normalmente se autoriza la manipulación del embrión con propósitos terapéuticos y, también normalmente bajo la previa aprobación y vigilancia de un Comité de Ética Médica, para evitar desviaciones del sentido de "Terapéutica". El Convenio europeo para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina de 1997, auspiciado por el Consejo de Europa, fue firmado por veinte países, prohíbe además la creación de embriones humanos con fines de investigación y exige una protección adecuada de los embriones en aquellos países que permiten la investigación en técnicas de reproducción asistida. La autorización de la experimentación en embriones no viables está permitida en algunos países y la autorización para experimentar con embriones de hasta 14 días, aunque sean viables, va a depender del estatuto jurídico que se haya dado al embrión. Otros países (Alemania, Irlanda, Polonia, Noruega, Costa Rica, Israel...) optan por no permitir la investigación en embriones.

#### **Donación de gametos**

La donación de gametos se encuentra generalizada en la práctica y admitida en las legislaciones iberoamericanas e internacionales. El Proyecto uruguayo lo regula de forma idéntica a la establecida en la Ley 35/88 española, autorizándola pero estableciéndose una serie de garantías mínimas como el no permitirse que de un mismo donante nazcan más de 6 hijos o su carácter (en principio) anónimo, revocable, formal (por un acuerdo escrito) y gratuito. La Ley de Costa Rica sólo las autoriza tras un procedimiento

previamente autorizado por el Ministerio de Sanidad, tras el visto bueno del Comité del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica y, además, el donante sólo puede ceder sus gametos una sola vez si con su aporte se logra el nacimiento de un bebé, a dichos efectos se le inscribe en un registro especial (sistema idéntico al de Taiwán).

La limitación del número de hijos que pueden nacer de un mismo donante tiene como finalidad evitar el peligro de consanguinidad. Sin embargo, llama la atención que un país como Uruguay, de poco más de 3 millones de habitantes, limita a 6 el número de hijos por donante, tal y como lo hace la Ley española, que le sirve de referencia, pero que regula estas técnicas en un país de casi 40 millones de habitantes.

Respecto al anonimato de los donantes de gametos, éste queda normalmente protegido, siendo sólo posible romperlo en circunstancias excepcionales como el supuesto de existencia de un peligro para la vida del hijo. Este principio no es una norma unánime, pues la ley sueca sobre la Inseminación de 1984 otorga la posibilidad al "hijo" de conocer la identidad de su padre biológico (el "donante") una vez haya cumplido 18 años y sea mayor de edad. Se afirma que si estas donaciones de gametos no fueran secretas, se limitaría mucho la posibilidad de llevar adelante estas técnicas ya que disminuiría significativamente el número de donantes y sería inviable seguir adelante con ellas; pero también es cierto que la Declaración Universal de los Derechos del Niño de las Naciones Unidas no acepta la discriminación de ningún niño, brindándole una protección especial contra toda forma de abandono y contra prácticas que pueden fomentar la discriminación, cualquiera que sea su índole, y el anonimato en las donaciones podría suponer un caso de discriminación respecto al resto de los niños al verse obligado a desconocer la identidad de su padre o madre biológica. Además, los artículos 7º y 8º de la Convención sobre los Derechos del

Niño, aseguran al niño el derecho a conocer a sus procreadores. En España, una buena y prestigiosa parte de la doctrina jurídica concluye que, cuando las Constituciones occidentales garantizan la investigación de la paternidad genética, están permitiendo al hijo conocer la identidad del donante, igual que el adoptado puede conocer a sus padres biológicos, aunque de dicho conocimiento no resultarían responsabilidades legales derivadas de la filiación, ni patrimoniales (13)(14).

Actualmente se ha de tener en cuenta que la utilización de semen de donante tiende a reducirse, pues las técnicas de microinyección espermática son ampliamente utilizadas en los casos de infertilidad masculina grave, siendo la más conocida la llamada ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection), en la que se extraen óvulos del cuerpo de la mujer y cada óvulo es fertilizado en laboratorio microinyectándole un solo espermatozoide (15). También existen técnicas en las que ni siquiera son necesarios los espermatozoides para conseguir fecundar un óvulo, ya que éste se va a fecundar microinyectándole un espermátide, es decir, la célula germinal masculina que cuando madura da lugar a un espermatozoide, pero que ya cuenta con cromosomas haploides. Sin embargo, estas técnicas están contraindicadas en casos de anomalía cromosómica o genética severa en el varón (16)(17).

## Los pacientes

### a) La mujer sola

Uno de los puntos más debatidos durante los respectivos procesos legislativos y que socialmente resulta más controvertido, es la posibilidad de facultar a mujeres solas su acceso a estas técnicas reproductivas. En este debate ha de tenerse en cuenta el principio de responsabilidad, que nos obligaría a tener en cuenta, como uno de los factores determinantes, el futuro social y familiar del niño. En distintas ocasiones se ha argumentado que:

El tener un padre no es garantía de que se vaya a criar al niño en un ambiente sano y que vaya a estar adecuadamente atendido. Se puede objetar que el hecho de que un niño se críe sin padre tampoco garantiza ese tal ambiente sano y sí asegura la falta de la referencia paterna.

Que las mujeres solas y fértiles pueden engendrar vida teniendo relaciones sexuales sin que nadie pueda prohibírselo y que las solas y estériles estarían discriminadas ya que pueden tener relaciones sexuales pero no pueden ejercer su derecho a la reproducción, sin que haya razones de interés público por las que se le puedan negar a la mujer soltera estéril los derechos que tiene una mujer que vive en pareja. Sin embargo, es discutible hasta qué punto existe un derecho fundamental a tener hijos (el llamado *ius filii*), puesto que estas técnicas reproductivas no son terapéuticas (no eliminan las causas de la infertilidad) y si tal derecho humano existiera, nada impediría a una mujer exigir al Estado que le diera descendencia por cualquier medio y a cualquier precio, por ejemplo, a través de una clonación si fuera necesaria o cuando la mujer fuera ya menopáusica o incluso manifiestamente anciana o hubiera quedado viuda y quisiera usar el semen de su marido muerto hace años. Sí podemos defender la existencia de un derecho a desarrollar con libertad la vida sexual de la pareja, pero la existencia del *ius filii* o de la fertilidad como derecho fundamental sería contraria a la dignidad del hijo pues se le trataría como un objeto de propiedad, susceptible de apropiación, en vez de como un sujeto con vida y dignidad propia, como un valor en sí mismo. En definitiva, se convertiría a un ser humano en objeto de un derecho subjetivo de otro ser humano, es decir, en una cosa (1) (8).

Que ya existe socialmente el caso del niño que nace en un hogar incompleto al existir madres solteras. Pero cabe objetar que ésta es una cuestión que efectivamente ya está en la sociedad y eso no quiere decir que la propia

ley tenga además que crear o alentar este tipo de situaciones. La falta del padre no es un valor social que la ley deba fomentar o proteger. Sí se deben proteger las realidades sociales en las que una mujer se ve compelida, por otras circunstancias, a sacar adelante a un hijo ella sola, ya que, efectivamente, el niño puede estar perfectamente criado en este tipo de unidad familiar, pero el rol del padre en la educación del hijo también resulta importante y ha de proporcionársele al niño siempre que fuera posible.

Se dice que ya se permite la adopción de niños por parte de mujeres solas, pero, una vez más, estamos ante una situación de desamparo de un menor que está ahí, que ya se ha producido y a la que hay que dar solución o buscar alternativas. La ley no debe fomentar estas situaciones de desamparo y falta del padre.

Normalmente se excluyen las parejas homosexuales como posibles receptoras de estas técnicas, ya que, a pesar de que no se debe investigar ni perseguir las conductas sexuales de los ciudadanos, estas situaciones tampoco se estiman acordes con un núcleo familiar adecuado para recibir a un niño.

Aunque no suele permitirse el acceso a estas técnicas a las mujeres solas, aunque algunas legislaciones como las de España, Reino Unido, Sudáfrica o Dinamarca (excluye expresamente a las lesbianas) parecen permitirles al no mencionar ningún requisito de pareja en las usuarias de estas técnicas. Otros países insisten en la necesidad de un matrimonio civil o religioso (Costa Rica, Taiwán, Turquía, Egipto, Arabia Saudí), mientras que la mayoría de las legislaciones exigen que la pareja usuaria de estas técnicas esté unida en matrimonio o al menos en una unión heterosexual fehaciente (Brasil, México, Francia, Alemania, Israel, Austria, Suecia). En este último caso el problema está en determinar si esa unión de hecho heterosexual es estable o no como para brindar al niño un ambiente familiar propicio, especialmente en los países en los que no se cuenta

con una regulación de esta institución jurídica (el concubinato o la unión de hecho heterosexual) o no está aún definida, ni descrita, ni reconocida legalmente.

#### ***b) Examen psicológico previo***

Normalmente se descuida la regulación del examen previo de adecuación psicológica que deben pasar los pacientes. El hecho de recurrir a estos medios técnicos de reproducción no es aceptable para algunas parejas para las que representa una carga psicológica excesiva y que se ven incapaces de sobrellevar (18)(19)(20). El Parlamento europeo ya se había mostrado especialmente exigente en esta cuestión cuando afirmó que “la fecundación heteróloga intracorporal o in vitro no es deseable; ello vale tanto para la donación de semen y de óvulos como para su crioconservación” y pide que “en el caso de que este principio no sea acogido por cualquiera de los Estados miembros”, las parejas que vayan a recibir un tratamiento heterólogo emitan un consentimiento debidamente informado y sean previamente sometidas a un “juicio de idoneidad en el que se aplique, por analogía, lo previsto en las respectivas leyes sobre la adopción”(4).

Este examen nos ayudaría a detectar parejas a las que la dureza del tratamiento, la duración de la infertilidad o cualquier otro factor, les pueda llevar a situaciones de gran tensión emocional, ansiedad o patologías psiquiátricas; situaciones bajo las cuales una técnica de reproducción asistida no debe nunca llevarse a cabo al verse disminuida o anulada en el paciente su voluntariedad/libertad, su conocimiento, o incluso su percepción de la realidad, en un grado tal que no nos encontremos ante un verdadero acto consciente, libre y jurídicamente válido. Toda la información recogida de los pacientes por medio de este reconocimiento psico-físico será incluida en una historia clínica que deberá ser tratada con absoluta confidencialidad y contará con la garantía del secreto profesional.

Se ha alegado que este examen previo de adecuación es contrario al derecho a la intimidad y un caso de abuso y discriminación de las parejas infértiles, pero este examen se realiza tradicionalmente a las parejas que quieren adoptar un niño, sin que nadie lo considere contrario a la intimidad, ni un abuso, ni una discriminación, sino una medida necesaria para la salvaguarda del bienestar del niño. En Austria la Ley Federal número 275/1992, sobre reproducción clínicamente asistida ya ha establecido la obligación del centro médico en el que se realicen estas técnicas de proporcionar a sus pacientes asesoramiento y ayuda psicológica, e incluso (si los pacientes no se niegan a recibirla) tratamiento psicoterapéutico.

#### **c) Información**

Normalmente las leyes de reproducción asistida tratan genéricamente los aspectos que deben cubrir la información al paciente y únicamente se señala que ha de abarcar las consideraciones de carácter biológico, jurídico, ético o económico relacionadas con estas técnicas y los posibles riesgos para la descendencia y el embarazo. Si bien también es frecuente que esta materia se desarrolle posteriormente mediante una reglamentación por medio de Decreto del Ministerio de Salud Pública o Sanidad competente.

Este derecho a la información del paciente se complementa con la obligación del profesional médico de comunicar los beneficios y riesgos que ofrece el tratamiento en un lenguaje suficiente y adecuado. El Código Penal portugués (art.159) establece que el consentimiento del paciente sólo será eficaz cuando el cliente haya sido “esclarecido” sobre la índole, alcance, envergadura y posibles consecuencias de la intervención o del tratamiento. Existe la obligación del centro médico de informar al usuario del tratamiento de fertilidad y a su cónyuge o pareja por medio de personal cualificado. Aunque no suele especificarse si esta información se dará

sólo de forma verbal o escrita, es conveniente que conste en el posterior documento de aceptación del tratamiento todos los extremos sobre los que han sido informados los futuros pacientes.

#### **d) Consentimiento**

El consentimiento dado para la realización de estas técnicas reproductivas no suele exigirse que sea de “fe pública”, sino solamente la expresión de un consentimiento “libre, consciente y formal”, que no pasa de ser una mera frase bien intencionada, pero nada más (14). En Austria la Ley Federal sobre reproducción clínicamente asistida exige un consentimiento por escrito que, necesariamente, debe formalizarse en una declaración judicial o acta notarial. Esta firma ante un funcionario público protege mejor los derechos de los pacientes y también del equipo médico, garantizándose que el consentimiento prestado es, efectivamente, un consentimiento informado y, además, se eliminan otros supuestos invalidantes del consentimiento (violencia, engaño, dolo o mala fe).

La realización de un tratamiento de fecundidad sin el consentimiento de la paciente se encuentra recogido como delito en países como España, donde está penado en el Código Penal y es castigado con prisión de dos a seis años, e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio por tiempo de uno a cuatro años. También Alemania considera delictivo este supuesto, castigándolo con penas de hasta tres años de cárcel o pena de multa.

#### **Maternidad de alquiler**

La inmensa mayoría de las legislaciones internacionales prohíben la existencia de madres de alquiler, pues, desde un plano ético, no es posible contratar por dinero el vientre de una mujer (madre gestante) para llevar a cabo embarazos obtenidos in vitro, con

uno o ambos gametos de terceros progenitores. Un contrato de estas características degrada la dignidad humana del futuro bebé y la de la propia maternidad, convirtiéndolos en meras cosas, en otras ofertas más del mercado (21) La filiación de los hijos nacidos por estas técnicas debe ser determinada por el parto, de este modo no importa qué tipo de documento legal se haya firmado, ya que, de todos modos, la madre será aquella que da a luz al bebé. Sorprendentemente, aún restan algunas legislaciones (Brasil, Hungría, Israel, Holanda, Suráfrica y Reino Unido) que contemplan casos en las que estarían permitidos estos contratos.

### **Fecundación post-mortem**

En los casos en los que se prohíbe la inseminación y la fecundación de óvulos con semen del marido o concubino fallecido, suelen aducirse razones filosóficas y de ética médica, para evitar situaciones macabras, y por cuestiones sucesorias, ya que la mujer superstite pasaría a gobernar el número de su descendencia arbitrando los derechos sucesorios de los restantes hijos.

El Proyecto de Ley 1997/11 del Senado chileno prohíbe la fecundación post-mortem. En Alemania se considera como delito punible, mientras que el Proyecto del Senado uruguayo señala que no se podrá determinar legalmente la filiación del hijo nacido respecto del marido o concubino fallecido a menos que el "material reproductor" no se halle en el útero de la mujer en la fecha de la muerte del varón o cuando el nacimiento se produjera después de los 300 días de su fallecimiento. La Ley española autoriza la fecundación post mortem, matizando que el cónyuge fallecido no será legalmente el padre a menos que se usen sus gametos en una técnica reproductiva en la viuda antes de los 6 meses inmediatamente posteriores a su fallecimiento.

### **Prohibiciones**

Normalmente, las leyes relativas a reproducción asistida humana, en un intento de universalidad, de cubrir todos los aspectos relativos a estas técnicas, incluyen ciertas conductas tipificadas penalmente. De este modo, se abarcan no sólo sanciones administrativas, sino también cláusulas penales que castigan como delictivas conductas como creación de seres humanos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de raza, la manipulación de genes humanos de manera que altere el genotipo (elección de sexo) con finalidad distinta a la eliminación o disminución de taras o enfermedades graves, etc. Las técnicas clónicas, sea cual sea su finalidad, son unánimemente rechazadas en las legislaciones internacionales de reproducción asistida en sus aplicación a los seres humanos, al considerarse un atentado contra sus derechos más elementales de igualdad, individualidad, dignidad y libertad.

Los Proyectos de Ley 1993/11 y 1997/11 del Senado chileno prohíben la clonación humana y establecen sanciones penales para quienes practicasen la elección artificial de sexo, la transformación artificial de células reproductoras humanas, la hibridación o mutación, la ectogénesis y la fecundación post-mortem. Algunos países, como España, no han incluido únicamente estas prohibiciones en la Ley de Reproducción Asistida, sino que también las han introducido en el Código penal de 1995 bajo un epígrafe común: Delitos relativos a la manipulación genética.

### **Conclusión**

En definitiva, respecto a las técnicas biomédicas de reproducción humana, la realidad social nos muestra cómo, una vez realizadas clínicamente, se convierten en un hecho social difícilmente reversible y dado lo duro que resulta revocar este tipo de legislaciones dando "marcha atrás", es necesario



regularlas en base a unas consideraciones éticas, jurídicas y políticas que obedezcan siempre a la búsqueda de un equilibrio entre el principio de la inviolabilidad de los derechos humanos fundamentales, encarnados en el derecho a la vida, a la dignidad humana, a la integridad física y psíquica, a la libertad, y el establecimiento de normas de un alto nivel de exigencia basadas en los principios de responsabilidad y precaución, para que se garanticen las posibilidades de control de estas técnicas y permitan a la sociedad estar en una posición que permita excluir abusos, salvaguardando los intereses y derechos de los padres, pero también los de su hijo, así como teniendo en cuenta las consecuencias sociales de los actos científicos que se van a desarrollar.

## Referencias

1. Vidal M J. *Las nuevas formas de reproducción humana: estudio desde la perspectiva del Derecho Civil español*. Madrid: Civitas; 1988.
2. Iglesia Evangélica de Alemania. Declaración sobre bioética. *La Documentation Catholique* 1986; 83: 325-8.
3. Congregación para la Doctrina de la Fe. Instructio de observantia erga vitam humanam nascentem deque procreationis dignitate tuenda. *Acta Apostolicae Sedis* 1988; 80: 70-102.
4. Parlamento Europeo. *Problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética y de la fecundación artificial humana*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas; 1990.
5. Portero S L. La familia en el nuevo Código Penal Español. *Familia, Revista de Ciencias y Orientación Familiar* 1996; 13: 67-95.
6. Juan Pablo II. Carta encíclica Evangelium Vitae de 25 de marzo de 1995. *Acta Apostolicae Sedis* 1995; 87: 401-522.
7. Biggers JD. Arbitrary partitions of prenatal life. *Human Reproduction* 1990; 5: 10.
8. Montano PJ. *La responsabilidad penal de médicos y científicos ante las nuevas tecnologías de la procreación*. Montevideo: A.M.F; 1991.
9. Ménéz YJR, Guérin IF, Czyba JC. Improvement of human early embryo development in vitro by coculture on monolayers of Vero cells. *Biology of Reproduction* 1990; 42: 301-6.
10. Gardner DK, Vella P, Lane M, Wagley L, Schlenker T, Schoolcraft WB. Culture and transfer of human blastocysts increases implantation rates and reduces the need for multiple embryo transfers. *Fertil Steril* 1998; 69: 84-8.
11. Meldrum DR. Blastocyst transfer: a natural evolution. *Fertil Steril* 1999; 72: 216-7.
12. Comisión Nacional de Reproducción Humana. *Informe anual*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1998.
13. Lledó Yagüe F. La ley sobre las técnicas de reproducción humana asistida. *Anuario de Derecho Civil* 1988; 4: 1241.
14. Fernández Hierro J.M. Sistema de responsabilidad médica. 2da ed. Granada: Editorial Comares; 1998.
15. NG S-C, Bongso A, Ratnam S S. Microinjection of human oocytes: a technique for severe oligoasthenoteratozoospermia. *Fertil Steril*. 1991; 56: 1117-23.
16. Tesarik J, Mendoza C, Ttestart J. Viable embryos from injection of round spermatids into oocytes. *New England Journal of Medicine* 1995; 333: 525.
17. Tesarik J, Mendoza C. Spermatid injection into human oocytes. I. Laboratory techniques and special features of zygote development. *Human Reproduction* 1996; 11: 773.
18. Domar A, Zzuttermeister MA, Seibel M, Benson H. Psychological improvement in infertile women after behavioral treatment: a replication. *Fertil Steril* 1992; 58: 144-7.
19. Pérez Peña E. *Infertilidad, Esterilidad y Endocrinología de la Reproducción: un enfoque integral*. México D.F.: Salvat; 1995.
20. Berg B, Wilson J. Psychological functioning across stages of treatment for infertility. *Journal of Behavioral Medicine* 1991; 14: 11-26.
21. Mantovani F. Problemi penali delle manipolazione genetiche. *Rivista Italiana di Diritto e Procedura Penale* 1986; 653-80.