



Manejo de gametos y embriones sobrantes en el contexto de las Técnicas de  
Reproducción Humana Asistida en España y Colombia

Autor

Andrea Marcela Capera Tole

Trabajo presentado como requisito para optar por el  
título de Magíster en Bioderecho y Bioética

Tutoras

Dra. Diana Rocío Bernal Camargo

Dra. Ana Isabel Gómez Córdoba

Universidad del Rosario

Facultad de Jurisprudencia

Maestría en Bioderecho y Bioética

Bogotá, D.C. - Colombia

2025

**Tabla de contenido**

1. Introducción .....	3
2. Estatus jurídico de los gametos y los embriones .....	4
3. Legislación sobre TRHA .....	6
4. Gametos y embriones en las TRHA .....	7
4.1 Obtención .....	7
4.2 Conservación y almacenamiento .....	8
5. Gametos y embriones sobrantes de las TRHA y sus destinos.....	9
5.1 Utilización por la pareja progenitora.....	9
5.2 Donación con fines reproductivos .....	10
5.3 Donación con fines investigativos .....	11
5.4 Eliminación.....	12
6. Consentimiento informado .....	12
7. Discusión .....	13
8. Conclusión .....	17
Bibliografía.....	17

## 1. Introducción

La salud reproductiva se define como un estado de bienestar físico, mental y social en relación con el sistema reproductivo, sus funciones y procesos. Está íntimamente relacionada con la capacidad y libertad de procrear, así como con la planificación de la familia y la determinación del número de hijos, en caso de que se desee (1,2).

Para su cuidado, es fundamental garantizar a mujeres y hombres el acceso a información, orientación y suministro de métodos anticonceptivos, así como a otros métodos de control de la fecundidad que brinden seguridad, como el servicio de aborto. También es necesario proporcionar asistencia adecuada durante el embarazo, el parto y el puerperio, con el fin de minimizar los riesgos de morbilidad y mortalidad para la madre y el hijo. Además, se deben ofrecer las máximas posibilidades de tener hijos a través de métodos, técnicas y servicios a las parejas que enfrentan infertilidad (1,2).

Con respecto a esta última, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como “un trastorno del aparato reproductor, tanto del masculino como del femenino, consistente en la incapacidad para lograr el embarazo después de 12 meses o más de relaciones sexuales regulares sin protección” (3).

En el año 2022, se determinó que la prevalencia de este trastorno en la población mundial a lo largo de la vida es del 17,5 %, y en un período determinado es del 12,6 %. Asimismo, en la Región Europea, la prevalencia es del 16,5 % y del 12,4 %, mientras que en la Región de las Américas es del 20,0 % y del 10,4 %, respectivamente. Por lo tanto, se estima que una de cada seis personas ha experimentado infertilidad en algún momento de su vida, lo que repercute en sus familias, en su entorno y demuestra que millones de personas sufren esta condición, representando así un importante problema de salud

pública. Además, se identificó que las cifras son similares en todos los países, independientemente de su nivel de ingresos (4).

La infertilidad puede ser “primaria cuando nunca se ha logrado el embarazo y secundaria cuando ha habido al menos un embarazo anteriormente” (3). Dentro de su tratamiento se incluyen las Técnicas de Reproducción Humana Asistida (TRHA), en las cuales se realiza “la manipulación de ovocitos, espermatozoides o embriones humanos para facilitar el establecimiento del embarazo” (5).

Este capítulo busca analizar las disposiciones jurídicas, normativas y éticas relacionadas con el tratamiento y disposición de los gametos y embriones sobrantes en el contexto de las Técnicas de Reproducción Humana Asistida (TRHA) en España y Colombia, atendiendo a que el primero es uno de los países pioneros en la utilización de estas técnicas y cuenta con legislación vigente que facilita el acceso a este tratamiento; en contraste con Colombia donde este tipo de procedimientos son poco conocidos, al no estar cubiertos por el sistema de salud.

## **2. Estatus jurídico de los gametos y los embriones**

Toda muestra obtenida de un ser humano se considera material biológico, incluyendo dentro de este a los gametos femeninos (ovocitos) y masculinos (espermatozoides), los cuales tienen la capacidad de fusionarse en un proceso denominado fecundación. Este proceso da lugar a una nueva célula, que contiene la información genética suficiente para transformarse en un organismo más complejo, como el embrión. Para su desarrollo, el embrión debe implantarse en el útero, que es el ambiente propicio para el intercambio de productos metabólicos y gases necesarios. Es imprescindible señalar que, sin la

implantación en el útero de una mujer, las posibilidades de que el embrión sobreviva son nulas (5–7).

Por lo tanto, la fecundación y la implantación son fases complementarias esenciales en el desarrollo embrionario, siendo la implantación el proceso que determina si se lleva a cabo la concepción. Este hecho se puede demostrar médicamente a través de la medición de la hormona gonadotrofina coriónica humana en la sangre de la mujer, pues esta hormona solo comienza a producirse en el instante en que el embrión se adhiere al útero, siendo este momento crucial para que este binomio adquiriera especial protección (7).

A nivel mundial, el embrión humano carece de una normatividad unificada para su protección, a pesar de ser la manifestación primaria de la vida. En el contexto de diversos sistemas jurídicos, esto ha planteado contradicciones con los tratados internacionales, que resaltan la importancia del derecho a la vida, a la dignidad humana y que establecen que nadie puede ser privado de este derecho, señalando que esto incluye al embrión como titular de derechos. Otros sistemas jurídicos, por el contrario, señalan que la titularidad – relativa – de este derecho le asiste a las personas, condición que no se predica respecto del embrión.

Partiendo de que el embrión es sujeto de protección especial, no necesariamente sujeto de derechos, vale la pena poner de presente tres posturas respecto a su estatus jurídico, basadas en el momento del desarrollo en que se encuentre. Para Bermeo y Corredor (8), la postura iberoamericana acepta su condición de persona, mientras que la anglosajona niega dicha condición e incluso lo cosifica, aceptando su manipulación y utilización en experimentación. Por otro lado, la postura europea no cuenta con un concepto claro del

embrión, lo que conlleva a que cada país tenga la potestad de establecer la reglamentación y herramientas jurídicas para su amparo. Por ejemplo, en Inglaterra se considera que el embrión debe recibir protección jurídica, la cual depende de su implantación, aunque no alcanza el estatus de un nacido vivo o adulto; en Alemania, se le otorga una protección mínima si está implantado, ya que en este país es titular de derechos únicamente quien nace y finalmente Francia solo establece que el embrión requiere una protección jurídica prioritaria (8).

### **3. Legislación sobre TRHA**

El Gobierno español, en el año 1988, decidió regular las TRHA mediante la Ley 35, sin embargo, con el aumento del potencial investigador, el avance científico, el desarrollo de nuevas técnicas y la necesidad de dar respuesta al destino de los gametos y embriones sobrantes, fue necesario que modificara esta norma. Así, en 2003 promulgó la Ley 45, que autorizaba la utilización de gametos y embriones ya criopreservados para la investigación, bajo condiciones restrictivas, y limitaba el número de ovocitos en cada ciclo reproductivo (9); aunque con esta Ley se dio una respuesta provisional, fueron identificadas otras deficiencias.

Finalmente, en el año 2006 se emitió la Ley 14, que continúa vigente y establece que el Gobierno está dispuesto a actualizar la lista de las TRHA en caso de que se aprueben nuevas técnicas experimentales por la autoridad sanitaria, con el fin de evitar vacíos jurídicos; unifica los posibles destinos de los gametos y embriones, sin importar la fecha de su criopreservación; elimina el límite en la obtención de ovocitos en cada ciclo reproductivo, considerando que dicho límite deriva de manera exclusiva de las indicaciones clínicas existentes en cada caso y buscando equilibrar los intereses entre

quienes solicitan la aplicación de estas técnicas y quienes las aplican, refuerza los mecanismos de acceso a la información, continuando con los registros de donantes de gametos y embriones con fines de reproducción humana, y crea el registro de actividad de los centros de reproducción asistida (9).

En cuanto al Gobierno colombiano, en el año 1998 expidió el Decreto 1546 y la Resolución 3199, cuyo objetivo es determinar los requisitos mínimos a nivel técnico, científico y administrativo que deben cumplir los centros médicos que realizan TRHA para su funcionamiento, en estas normas se abordan las condiciones de salud que deben tener los donantes y receptores, las causas de exclusión de los mismos y el manejo que se debe dar a los gametos y embriones obtenidos (10,11). Posteriormente en el año 2019 emitió la Ley 1953, que tiene como finalidad adoptar una política para la prevención y tratamiento de la infertilidad dentro de los parámetros de la salud reproductiva, la cual fue promulgada en el año 2020 a través de la Resolución 228 que adicionalmente describe que se reglamentará el acceso a los tratamientos de infertilidad mediante TRHA (12); sin embargo, a la fecha no se ha emitido una ley al respecto, pese a los diversos proyectos de ley que desde la década de los noventa se han propuesto.

## **4. Gametos y embriones en las TRHA**

### **4.1 Obtención**

En ambos países se recurre a la donación de gametos femeninos y masculinos para el tratamiento de la infertilidad. El donante se denomina homólogo cuando aporta sus gametos para ser implantados en su pareja, y heterólogo cuando es anónimo o conocido,

pero proporciona sus gametos para que sean utilizados en personas diferentes a su pareja (10).

Para llevar a cabo este procedimiento, los donantes deben haber alcanzado la mayoría de edad y gozar de plena capacidad para decidir, a quienes se les debe informar de los fines y consecuencias del acto de manera comprensible, con el objetivo de que otorguen su consentimiento; para luego, realizarles un examen médico riguroso que determine su estado físico, psicológico y que descartar en ellos alteraciones genéticas, enfermedades hereditarias y transmisibles a la descendencia.

Adicionalmente, en España se establece un contrato escrito, gratuito, formal y confidencial entre el donante y el banco de gametos autorizado.

#### **4.2 Conservación y almacenamiento**

La conservación de los gametos y embriones en ambos países se realiza a través del proceso de criopreservación, que consiste en la colocación de estos en una solución que contiene un agente crioprotector. Este proceso genera la eliminación del agua en su interior, lo que permite que, al congelarse en nitrógeno líquido a  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ , se preserven sus estructuras, disminuyan sus funciones vitales y se prolongue su tiempo biológico, manteniéndolos en condiciones de vida suspendida durante mucho tiempo.

En cuanto al almacenamiento en España, los espermatozoides se conservan durante la vida del hombre del que proceden, mientras que los ovocitos y los embriones que sobran de la aplicación de las TRHA, y que no son transferidos a la mujer en un ciclo reproductivo, se conservan hasta que se considere que la receptora no reúne los requisitos clínicamente adecuados para la aplicación (9). Por otro lado, en Colombia este

proceso se realiza hasta que se identifique algún factor de riesgo, o a más tardar, a los dieciocho meses (11).

## **5. Gametos y embriones sobrantes de las TRHA y sus destinos**

En ambos países se contempla que los gametos y embriones sean utilizados por la mujer o pareja de la que proceden para nuevos ciclos reproductivos, donados con fines reproductivos o eliminados si se presentan algunas de las circunstancias establecidas por la ley, las cuales se describirán más adelante.

En España, adicionalmente, los gametos y embriones pueden ser utilizados para investigación, siempre que se cumplan ciertos requisitos exigidos. Es importante resaltar que en este país la mujer o pareja progenitora decide el destino de los gametos y embriones, decisión que se formaliza a través del consentimiento, el cual se renueva cada dos años y puede revocarse en cualquier momento; en caso de que no se logre dicha renovación en dos oportunidades, el centro médico donde se encuentran criopreservados tomará la decisión según su criterio, manteniendo la esencia de la donación y la confidencialidad (9).

La regulación colombiana no establece explícitamente esta práctica de uso posterior de los embriones por parte de las parejas. Sin embargo, esto se ha dado a partir de los contratos de prestación de servicios con instituciones que llevan a cabo estos procesos de procreación asistida y la práctica clínica.

### **5.1 Utilización por la pareja progenitora**

En España, la pareja puede solicitar un nuevo ciclo reproductivo en cualquier momento, siempre que no se sospeche un alto riesgo para la salud de la mujer o del posible hijo y

que exista una probabilidad razonable de éxito. Además, tiene la libertad de modificar el consentimiento respecto al destino de los embriones, siempre que no se hayan transferido (9).

En caso de que el hombre fallezca durante el tratamiento con TRHA, la mujer tiene la opción de utilizar sus espermatozoides dentro de los siguientes 12 meses, desde que exista una autorización escrita previa por parte de este. En el caso de los embriones, se puede recurrir a la transferencia sin ninguna restricción (9).

En Colombia, también existe la posibilidad de que los gametos y embriones sobrantes sean utilizados por la pareja progenitora en futuros ciclos reproductivos; sin embargo, no están definidos los criterios a cumplir, a excepción del otorgamiento del consentimiento (10,11).

Así mismo, la Corte Constitucional Colombiana en la sentencia T-357 de 2022, en un caso sobre reproducción asistida en el que existía conflicto entre la pareja en relación con la transferencia o no del embrión in vitro, decide otorgar a la mujer plena facultad para disponer del embrión para ser transferirlo a su útero, pese a la negativa de la expareja. La corte tomo como criterio fundamental el enfoque de género tomando en consideración la edad y la última posibilidad de la mujer para ser madre (13).

Este tipo de casos en el ordenamiento colombiano pone de presente la necesidad de regular la materia para generar seguridad jurídica no solo a quienes acuden a estas prácticas sino también a las instituciones que prestan este tipo de servicios.

## **5.2 Donación con fines reproductivos**

En ambos países se contempla esta opción, sin que importe la preferencia sexual o el estado civil del donante o de la receptora, cumpliendo unos requisitos mínimos, tales

como: brindar información por parte del personal médico sobre las TRHA, que abarquen los aspectos biológicos, éticos, jurídicos y económicos, así como las condiciones para la aplicación, las posibilidades de éxito y los riesgos. También se requiere la aceptación de la participación por ambas partes, así como la posibilidad de revocación en cualquier momento, quedando esto registrado en el consentimiento informado. Además, se debe realizar una evaluación y seguimiento médico minucioso para el donante y la receptora, donde se evalúe su estado físico y psicológico, así como los resultados de pruebas complementarias y de laboratorio, con el fin de descartar enfermedades hereditarias, genéticas o infecciosas transmisibles a la descendencia, y en la receptora, riesgos graves para su salud que contraindiquen la aplicación (9,10).

### **5.3 Donación con fines investigativos**

Esta opción solo existe en España. Con respecto a la utilización de los gametos, solo hay dos restricciones: no se utilizarán para originar embriones con fines reproductivos, ni se podrán transferir a una mujer.

Para la investigación con embriones, se requiere que estos no se hayan desarrollado más de 14 días; autorización por parte de la mujer o pareja progenitora, después de que conozcan una descripción detallada del proyecto y las consecuencias que se derivan de este, así como la autorización de la autoridad competente. En caso de que el centro médico interesado sea diferente al prestador del servicio de criopreservación, deberá informar sobre la existencia de relaciones e intereses comunes con este (9).

## **5.4 Eliminación**

En ambos países, este destino está indicado en las siguientes circunstancias: detección de enfermedades hereditarias graves no susceptibles de tratamiento curativo después del nacimiento; detección de enfermedades infecciosas transmisibles a la descendencia; al completar el límite de nacidos, que en España corresponde a seis y en Colombia a diez; cuando se cumple el tiempo de criopreservación, en España los espermatozoides se eliminan en el momento de la muerte del hombre, los ovocitos y los embriones cuando los médicos consideran que la receptora no reúne los requisitos clínicos adecuados para la transferencia, mientras que en Colombia es de dieciocho meses sin ninguna diferenciación y en caso de que se presenten fallas en el proceso de criopreservación (9–11).

Con respecto al método, este consiste en extraer los gametos y embriones de los contenedores criogénicos para que se descongelen y así depositarlos en los recipientes destinados para residuos biológicos.

## **6. Consentimiento informado**

Es elemental recordar que el consentimiento informado es un proceso mediante el cual un paciente, en uso de sus facultades, acepta de manera libre y voluntaria un tratamiento, después de recibir información clara, apropiada y suficiente acerca de las alternativas, beneficios, riesgos e implicaciones por parte del médico.

Al revisar la aplicación de las TRHA, se evidencia que este proceso es fundamental en ambos países, especialmente en España, donde la Ley 14 de 2016 describe minuciosamente su uso en diferentes ámbitos, los cuales se describen a continuación.

En el ámbito clínico, se requiere para la donación, aplicación de las TRHA, utilización y destino de gametos y embriones criopreservados, así como para la realización de pruebas diagnósticas y procedimientos en el embrión, con el fin de tratar enfermedades o impedir la transmisión de las mismas (9).

En el ámbito investigativo, es emitido por la mujer o la pareja progenitora y es necesario en dos momentos: el primero, correspondiente a la donación para esta actividad; y el segundo, para la participación en un estudio determinado, previa explicación de los fines, beneficios, riesgos y de la pérdida de los derechos patrimoniales y económicos sobre los resultados que se obtengan (9).

También, se destaca su importancia en el ámbito jurídico, en la aceptación del contrato de donación, en la utilización como prueba en procesos de solicitud e impugnación de filiación, así como para garantizar la continuidad del tratamiento en caso de la muerte de uno de los integrantes de la pareja (9).

## **7. Discusión**

Al revisar las TRHA y el manejo que se les da a los gametos y embriones sobrantes en estos países, con base a la regulación vigente se reconocen las siguientes fortalezas en España: el acto de donar está formalizado mediante un contrato escrito, gratuito y confidencial, el consentimiento informado sobre el destino de estos se renueva cada dos años, los períodos de criopreservación son prolongados, se definen las condiciones necesarias para que las parejas progenitoras puedan utilizarlos en nuevos ciclos reproductivos, se determina el procedimiento a seguir en caso de separación o muerte de uno de los integrantes de la pareja y existe la opción de donación para investigación.

Adicionalmente, se identificó que en Colombia la información sobre estos procedimientos es insuficiente. En ninguno de los dos países existen datos estadísticos en relación con los gametos y embriones sobrantes, así como la ausencia de lineamientos y protocolos para la correcta destrucción de este material biológico.

Este último punto genera incertidumbre e inseguridad respecto a la protección de la privacidad, ya que estas muestras contienen información sobre la herencia biológica, el fenotipo, los caracteres bioquímicos y moleculares, pues en el caso hipotético que no sean resguardadas adecuadamente, aplicando las condiciones estipuladas por la ley en cuanto a la confidencialidad y protección de datos genéticos, pueden generar efectos negativos y perjuicios irremediables para las personas, las familias, las poblaciones e incluso para la especie humana como la discriminación, la estigmatización, el tráfico ilícito o el bioterrorismo (5,14).

Es paradójico que las TRHA se realicen desde hace aproximadamente cincuenta años, como una opción para el tratamiento de la infertilidad y aun existan diferencias abismales entre los países respecto a la legislación que las rige; pues mientras España cuenta con una ley específica que detalla los derechos y deberes de los tres actores involucrados en estos procedimientos (donantes, centros médicos y receptores), en Colombia la misma es fragmentada y aborda el tema de manera superficial, dejando a la interpretación del lector la forma de aplicarla. Además, es inesperado que al realizar esta investigación se observe la falta de unificación de criterios en el manejo de los gametos y embriones sobrantes a pesar de que contienen datos sensibles.

Por consiguiente, vale la pena recordar que los derechos reproductivos están contenidos dentro de los derechos reconocidos a todos los seres humanos, sin importar su raza,

nacionalidad o religión, que tienen como objetivo que las personas alcancen el más alto nivel de salud reproductiva, con relación a los factores físicos, mentales y sociales que los componen y que para su protección, es esencial contar con dos fundamentos trascendentales: la autodeterminación y el acceso a los servicios de salud (1,13).

El primero hace referencia a que mujeres y hombres, a través del reconocimiento, respeto y garantía de su persona, están facultados para decidir libremente sobre su vida y su cuerpo, lo cual incluye el pleno conocimiento, claridad y autonomía acerca de las opciones reproductivas, como son el deseo de reproducirse o no, el momento de iniciar la reproducción y el número de hijos que desean tener en caso de optar por ello (1,12,13).

El segundo implica la existencia de un sistema integral que cuente con todas las herramientas y tecnologías específicas para prevenir, diagnosticar y tratar cualquier afectación en el ámbito de la salud reproductiva (1,12,13).

Por tal razón, los gobiernos, en consonancia con las metas mundiales establecidas, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, además de garantizar un servicio de fácil acceso, igualitario y equitativo en relación con la salud reproductiva, que abarque a toda o la mayor parte de la población, buscando una cobertura sanitaria universal, deben proteger estos derechos, enfocándose primordialmente en la mujer, promoviendo en ella su empoderamiento, pues a la fecha continúa enfrentando dificultades, como la existencia de leyes discriminatorias y vacíos en la protección jurídica (15). Para lograr un mayor impacto social, es necesaria la intervención de estos no solo a nivel nacional, sino también regional y local, quienes serán los encargados de planear, regular, implementar, desarrollar y monitorear las políticas públicas, priorizando los servicios a ofrecer con el

fin de asegurar un uso eficiente de los recursos, pues como es ampliamente conocido, estos son finitos o, en muchas ocasiones, escasos (1,16).

En este punto es conveniente mencionar que los entes gubernamentales tiene otros deberes como la protección de la persona, promoviendo el valor esencial de una vida digna y en condiciones justas; la protección de la familia, entendida como el elemento natural y fundamentales de la sociedad; formular políticas en las que prevalezcan aspectos como la autonomía y la salud; dirigir la actividad administrativa y ejecutar la ley cuando lo consideren pertinente, siempre encaminados a buscar el bien común (12,17,18).

Por consiguiente, se considera que al regular las TRHA, se reconocería al ser humano en todas sus dimensiones; se identificarían las características de la población y sus necesidades. Existirían lineamientos sobre asesoría, cuidado y seguimiento, a través de los cuales se podrían analizar los procesos y los costos, así como evaluar los resultados obtenidos desde su implementación, midiendo la morbilidad, los beneficios y la calidad de vida, con los cuales mejorarían la gestión y utilización de los recursos destinados para este fin (12,16,19).

En dicha reglamentación, será imperativo resaltar la importancia de un consentimiento informado específico tanto para la aplicación de las técnicas como para la manipulación de la información genética, mediante un documento escrito que contenga información adecuada, comprensible, donde se vea reflejada la voluntad de la persona, de acuerdo con sus capacidades y que además se promocióne la libertad de su revocación, sin que esto genere ningún tipo de repercusión (20,21).

## 8. Conclusión

A partir de lo expuesto anteriormente, se identificó que existen diferencias entre España y Colombia respecto al manejo de los gametos y embriones sobrantes de las TRHA. Estas diferencias se originan en la libertad que tiene cada país para establecer sus disposiciones normativas. Como resultado, se considera que no se les está dando el tratamiento adecuado, ya que no solo contienen información genética, sino que, por su esencia, son los inicios primitivos de los seres humanos.

Por tal razón, se considera pertinente clarificar, a través de consensos internacionales, temas tan relevantes como el estatus jurídico, ya que es la única manera de reconocer cuáles son sus derechos, pues si bien es cierto que todo lo que rodea a la humanidad está en constante evolución y cambio, hay atributos que son inmodificables y que convierten al ser humano en persona.

## Bibliografía

1. Naciones Unidas. Report of the International Conference on Population and Development, Cairo, 5-13 September 1994. En New York: UN; 1995 [citado 13 de enero de 2025]. Disponible en: <https://digitallibrary.un.org/record/206701>
2. Organización Mundial de la Salud. La salud sexual y su relación con la salud reproductiva: un enfoque operativo. 2018 [citado 12 de enero de 2025]; Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/978924151288>
3. Organización Mundial de la Salud. Esterilidad. 22 de mayo de 2024 [citado 13 de enero de 2025]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infertility>
4. Geneva: World Health Organization, editor. Infertility Prevalence Estimates, 1990–2021 [Internet]. 2023 [citado 13 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/978920068315>
5. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos Humanos: recolección, tratamiento, utilización, conservación [Internet]. UNESCO; 2004 [citado 13 de enero de 2025].

de 2025]. Disponible en:

[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000136112\\_spa?posInSet=10&queryId=b77687d9-a78e-4162-b3e1-0fdce42f5387](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000136112_spa?posInSet=10&queryId=b77687d9-a78e-4162-b3e1-0fdce42f5387)

6. Sadler, T. W. Langman Embriología Médica. 14.<sup>a</sup>. Wolters Kluwer Español; 2019.
7. T-290/18 [Internet]. 2018 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2018/t-290-18.htm>
8. Bermeo Antury E, Corredor Torres JE. El embrión humano fecundado in vivo vs. el embrión humano fecundado in vitro: un análisis de los derechos, de estas dos formas de concepción de vida, en el derecho comparado y Colombia. Rev Derecho. 30 de septiembre de 2022;(57):105-32.
9. Jefatura del Estado. Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida [Internet]. BOE núm. 126, de 27 de mayo de 2006 may 28, 2006 p. 19947-56. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/2006/05/26/14>
10. Presidencia de la República. Decreto 1546 de 1998: Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 9<sup>a</sup> de 1979, y 73 de 1988, en cuanto a la obtención, donación, preservación, almacenamiento, transporte, destino y disposición final de componentes anatómicos y los procedimientos para trasplante de los mismos en seres humanos, y se adoptan las condiciones mínimas para el funcionamiento de las Unidades de Biomedicina Reproductiva, Centros o similares. Año CXXXIV Diario oficial N 43357 [Internet]. 6 de agosto de 1998 [citado 1 de diciembre de 2024]; Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/legislacion/normatividad.html>
11. Ministerio de Salud Pública. Resolución 3199 de 1998 (agosto 6) Por la cual se establecen las normas técnicas, científicas y administrativas para el funcionamiento de los Bancos de Componentes Anatómicos, de las Unidades de Biomedicina Reproductiva. Centros o similares y se dictan otras disposiciones. [Internet]. Diario Oficial No. 43.401, del 6 de octubre de 1998 oct 6, 1998. Disponible en: [https://pruportal.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minsalud\\_r3199\\_98.htm](https://pruportal.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsalud_r3199_98.htm)
12. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 228 de 2020 (febrero 20) Por la cual se adopta la Política Pública de Prevención y Tratamiento de la Infertilidad. [Internet]. Año CLV No. 51.234 Bogotá, D. C., viernes, 21 de febrero de 2020 feb 21, 2020. Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/30039990>
13. T-357/22 [Internet]. 2022 [citado 15 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2022/T-357-22.htm>
14. Congreso de la República. Ley 1581 de 2012 (octubre 17) por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales [Internet]. Diario oficial. Año CXLVIII. N. 48587. 18, octubre, 2012. Pág. 1. oct 18, 2012. Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1684507>

15. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: Edición especial [Internet]. United Nations; 2023 [citado 20 de enero de 2025]. 80 p. Disponible en: <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210024938>
16. Collazo Herrera M, Cárdenas Rodríguez J, González López R, Abreu RM, Gálvez González AM, Casulo JC. La economía de la salud: ¿ Debe ser de interés para el campo sanitario? Rev Panam Salud Pública. 5 de diciembre de 2002;12(5):359-65.
17. UN. General Assembly (3rd sess. : 1948-1949 : Paris, etc.). Universal Declaration of Human Rights [Internet]. Volume I, 21 September-12 December 1948. - A/810. - 1948., A/RES/217(III)[A] dic 10, 1948 p. 71-7. Disponible en: <https://digitallibrary.un.org/record/666853>
18. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de 1991 (junio 13) [Internet]. Gaceta Constitucional número 114 del domingo 7 de julio de 1991 jul 7, 1991. Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Constitucion/1687988>
19. UN. General Assembly. Resolucion: Universal Declaration of Human Rights. 10 de diciembre de 1948;
20. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos [Internet]. 2006 [citado 19 de enero de 2025]. Disponible en: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_spa)
21. Congreso de la República. Ley 2287 de 2023 (enero 13) Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Biobancos y se regula el funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica biotecnológica y epidemiológica y se dictan otras disposiciones. [Internet]. Diario Oficial Año CLVIII No. 52.276 Bogotá, D. C., viernes, 13 de enero de 2023. Pagina 01 ene 13, 2023. Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30045186>