

REPRODUCCIÓN HUMANA, ÉTICA Y JUSTICIA: LA CLONACIÓN

INTRODUCCIÓN.

El planteamiento de la empresa denominada "CLONAITM", tal y como aparece en su página web, es el ofrecimiento a los padres que estén dispuestos "a tener un hijo clonado de uno de ellos" diversos servicios, entre estos:

1. Por el precio de \$200.000 dólares EEUU la clonación.
2. Por el precio de \$50.000 dólares EEUU el almacenamiento de células de un hijo en vida o de una persona amada, para poder crear un clon cuando el niño muera debido a una enfermedad incurable o por accidente.
3. Por el anterior precio el almacén de las células preservándolas hasta que la ciencia pueda repararlas genéticamente antes de recrear al niño o al adulto cuando la enfermedad sea genética.
4. La venta de óvulos por \$5000 dólares EEUU (más honorarios de transplante) con la posibilidad de elegir por catálogo a sus futuros bebés.
5. La compra de óvulos por \$5000 dólares USA.

Esta es la realidad. Como esta empresa otras surgirán y ofrecerán sus servicios de clonación, conservación o compra-venta de material genético y se instalarán en países donde la legalidad sea acorde con estos servicios o de manera ilegal en otros países que permisivamente o no les permita desarrollar estas técnicas. La oferta está ya ahí, la demanda vendrá seguro.

Ante todo esto existe una respuesta que debe parecer unánime en el ámbito de la globalización que vivimos y que es la necesidad de regulación de todo aquello que se refiere a la "bioética" y por lo tanto la necesidad de interrelación entre bioética y justicia para que esta asuma y regule los avances científicos en cualquiera de los sentidos en que deseemos hacerlo.

En su trabajo sobre "Las Paradojas de la clonación humana" el profesor Martínez Abarca ¹ mantenía que existe un "fatalismo histórico" con el que él no estaba de acuerdo pero que venía a apuntar a que **"la historia siempre ha determinado que lo que se pueda hacer científicamente, se terminará haciendo"**. En este pequeño pero determinante artículo que luego analizaremos viene a señalar también como referente contra el determinismo genético la película "Los niños de Brasil" con Gregory Peck; otros ha aludido al libro "Un mundo feliz". Entre el sueño o la pesadilla el problema ético, social, religioso y jurídico vuelve a plantear una cuestión cuya discusión ha de ser mundial porque mundiales han de ser las respuestas pero que nos lleva necesariamente al resultado de una regulación de la materia cuya inmediato desarrollo se hace cada vez más patente.

¿QUÉ ES LA CLONACIÓN?

Es importante poder saber qué y hasta donde llega el fenómeno que tanta discusión está generando puesto que la opinión ha de ser fundada y motivada. Se dice que en España todo el que sabe leer y escribir, entiende de derecho y aún sin saberlo entiende de seguridad social y trabajo. Esta radical opinión no hace sino ponernos en la necesidad, aunque nos equivoquemos en nuestras conclusiones, de saber de qué hablamos y por qué hablamos así. El respeto a cada una de las opiniones es lo que en definitiva nos lleva a esta posible discusión.

¹ Francisco Martínez Abarca: investigador CSIC. Departamento de Microbiología de la EEZ. PARADOJAS DE LA CLONACIÓN HUMANA. gaceta 7.

Tomaremos para el análisis de este apartado, como base, el estudio de Enrique Iáñez Pareja² "Clonación: Aspectos científicos" y el estudio de Francisco Martínez Abarca, ya citado, de "Paradojas de la clonación humana".

La clonación de la que hacemos referencia no es la que se refiere al aislamiento y multiplicación de un determinado gen o ADN en general en un tubo de ensayo que corresponde a la ingeniería genética sino a "**la obtención de uno o varios individuos a partir de una célula somática o de un núcleo de otro individuo, de modo que los individuos clonados son idénticos o casi idénticos al original.**"(Iáñez Pareja). Distingue este autor tres tipos de clonación según el método:

1. **Gemelación artificial** (que no debe considerarse como clonación en sentido estricto) y que supone la partición por fisión de embriones tempranos. Dicha técnica se viene aplicando desde 1979 en ovejas, posteriormente en macacos Rhesus y se aplicó en humanos en 1993³.
2. **Paraclonación:** El progenitor de los clones es el embrión o feto. Se viene utilizando desde mitad de los 80 produciendo diversos animales como ovejas y vacas. En 1997 se consiguió una oveja paraclónica denominada Polly y recientemente en la Universidad de Hawai y la Universidad Rockefeller han clonado decenas de ratones empleando núcleos de células madre no quiescentes.
3. **Clonación verdadera:** que es la transferencia de núcleos de células de individuos ya nacidos a óvulos o cigotos enucleados. El ejemplo más llamativo es el de la oveja Dolly en donde de los 430 óvulos se obtuvieron 277 óvulos reconstituidos y 29 blastocistos se transfirieron a hembras receptoras de las que el único resultado exitoso fue la citada oveja.

En el artículo publicado en el país de 9 de abril de 2000 el profesor Marcelo Palacios, presidente de la Sociedad Internacional de Bioética, viene a señalar que debemos distinguir , a efectos legales, entre aquellos embriones desarrollados de forma natural o a través de bancos de clínicas de fertilización y aquellos otros que serían formadores de células madre de diversos tejidos; estos últimos son los que podríamos denominar producto de la "clonación verdadera" y a los que él propone denominar "nuclóvulos". De esta forma se podría distinguir entre dos apartados:

- a) Pautas reprobables por no ser éticamente correctas y que serían aquellas que utilizaran estos "nuclóvulos" para la formación de un individuo completo.
- b) Pautas éticamente correctas al utilizar los "nuclóvulos" para la formación de órganos.

De ahí que la "clonación verdadera" nos lleve a una nueva distinción entre "clonación reproductiva" y "clonación no reproductiva". Aquella primera plantea serias dudas y problemas éticos mayores que ésta última. Se trata , en cualquier caso, de manipulación genética cuyas ventajas e inconvenientes hemos de estudiar para saber si la ciencia puede afectar, una vez más, al equilibrio natural, a la ética o, aunque parezca así de catastrófico, a la supervivencia del mundo tal y como lo conocemos.

El científico Italiano Antinori habla además de "reclonación" en una técnica consistente en implantar células de un animal en un óvulo de otro ejemplar.

Por último y atendiendo a la normativa que posteriormente señalaremos, el Parlamento Europeo define la clonación humana como "*la creación de embriones humanos con un patrimonio genético idéntico al de otro ser humano, vivo o muerto, en cualquier fase de su desarrollo sin distinción posible en cuanto al método practicado.*"

FINES DE LA CLONACIÓN.

Siguiendo nuevamente el estudio de Enrique Iáñez, donde se recoge sistemáticamente un apartado sobre los fines teóricamente posibles de los distintos tipos de clonación, la distinción de los mismos se realiza en dos apartados: Fines respecto de su actuación sobre animales y Fines respecto de su actuación en humanos. En todos los supuestos se habla de su utilización para investigación y concretamente en la paraclonación en la

² Enrique Iáñez Pareja. Departamento de Microbiología e Instituto de Biotecnología de la Universidad de Granada.

³ Estudios de Willadsen (1979 y 1981); AW Chan , T. Dominko, CM Luetjens, E. Neuber, C.Martinovich, L. Hewintson, CR. Simerly, GP Schatten:"Clonal propagation of primate offspring by embryo splitting". Y respecto de humanos el experimento de Hall y Stillman en 1993.

obtención de “tejidos humanizados en granjas farmacéuticas” o tejidos para xenotrasplantes así como la interacción en enfermedades mitocondriales que producen ceguera o epilepsia. En los supuestos de “gemelación artificial” y “paraclonación” estos métodos se vienen utilizando desde hace tiempo y no suponen una clonación verdadera cuyo interés médico puede y debe ser utilizado en beneficio de la humanidad y que necesariamente nos llevaría a una regulación al efecto. En la clonación verdadera los fines que señala el citado estudio merecen la pena ser relatados:

1. Mejora de conocimientos en biomedicina.
2. Producción de medicamentos.
3. Órganos para xenotrasplantes.
4. Obtención de animales transgénicos.
5. Intentos de salvar in extremis a especies de la extinción y resucitar especies extinguidas cuando hay material biológico conservado.
6. Clonación reproductiva en humanos.
7. Clonación como técnica de reproducción asistida excepcional, no convencional.
8. Clonación no reproductiva para investigación sobre fertilidad, anticoncepción, etc, desarrollo embrionario u obtención de células madre e inducción de diferenciación a diferentes tejidos.

De todos los anteriores la interacción en la genética no humana se está realizando en numerosas ocasiones como es el caso de la empresa de Estados Unidos PPL Therapeutics, incluso en la resurrección o la protección de especies en vía de extinción como es el caso del gaur clónico o del muflón clónico nacidos en EEUU y en Italia respectivamente. Fuera de estos supuestos es la clonación verdadera humana la que está llevando a los más complejos problemas y estudios éticos que se están desarrollando.

El pronunciamiento, como veremos, sobre la clonación verdadera reproductiva viene siendo el rechazo total a la misma tanto en su versión de reproducción asistida excepcional como en la creación de clones de un ser idéntico. Pero la clonación no reproductiva está generando, en quienes lo rechazan, igual posición contraria que la reproductiva. Esta última no supone la implantación en un útero para la clonación sino en la investigación y desarrollo de células madre o las demás que se han señalado. Sin embargo, esta investigación se está realizando ya para la obtención de células madre como es el caso de la University School of Medicine de Wisconsin a partir de fetos abortados. Los orígenes de las células madre puede estar, en la técnica actual, en el cordón umbilical, en células de abortos espontáneos o en tejidos de adulto (¿?) como el cerebro. El complejo proceso de cultivo de células madre parte de un óvulo enucleado y la inyección (microinyección) al mismo de un núcleo de célula somática con un posterior desarrollo del embrión *in vitro* hasta la fase previa a la implantación. A partir de estas células se realizan cultivos estables e inmortales de células madre que tienen el mismo genoma nuclear que el donante y cuyo uso puede ser para terapias celulares y auto- trasplantes, clonación reproductiva o manipulación genética bien para investigación o para su interacción en el resultado posterior del nacido.

La razón ética, que ahora veremos, rechaza cualquier interacción en el nacimiento desde su origen pero lo cierto es que a efectos científicos no parece que aquello que resulte de investigación y mejora de la calidad de vida, sin elementos reproductivos, venga siendo un obstáculo para que la ciencia siga su curso y, como dijimos al principio, para hacer aquello que científicamente se pueda hacer y terminar haciéndolo.

ETICA E HISTORIA.

Citando a Lee M. Silver, como lo hace el Magistrado Antonio García Paredes, en su estudio sobre la Ley de Reproducción humana asistida⁴, *“Hasta 1828 se pensaba que la materia viva era diferente en esencia de la materia no viva. La materia viva se consideraba orgánica, la materia no viva era inorgánica. Sólo las cosas vivas, por influencia divina, podrían producir materiales orgánicos. (...) Esta visión del mundo quedó hecha añicos en 1828 cuando el químico Friedrich Wöhler sintetizó directamente la urea, una sustancia orgánica, a partir de materiales inorgánicos en su laboratorio”*.

En este sistema podemos diferenciar un primer grupo de conceptualistas y un segundo grupo de desarrollistas. El primero porque defiende la protección del feto, del nasciturus, del concepturus, desde el proceso mismo de su creación natural, sin intervenciones, el segundo porque establece un marco de

⁴ BIOÉTICA Y JUSTICIA. Escuela Judicial. CGPJ. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estudios de Derecho Judicial. número 29.

protección en virtud de una naturaleza jurídica que se amplía en las distintas fases del desarrollo humano: preconcepción, concepción, feto en sus distintas fases y nacimiento.

El primer experimento de clonación en vertebrados fue el que realizaron en ranas Briggs y King en 1952. En los años 70 Gurdon realizó experimentos con los *Xenopus laevis* creando sapos con espuelas idénticas mediante implantación. En el Instituto Wilmut, de Edimburgo, se realiza la clonación de la oveja Dolly que genera, esencialmente a partir de este momento, una grave discusión a nivel mundial sobre la posibilidad científica abierta y la ética o la interacción en lo natural. El primer ratón clónico nace el 3 de octubre de 1997 y en enero de 2001 nace en EEUU un gar clónico que muere a los dos días siguientes y en octubre de 2001 en Italia se logra un muflón clónico a partir de células de hembras muertas en Cerdeña. Este mismo año el científico italiano Antinori (que se hizo famoso al lograr que una mujer de 62 años se quedara embarazada) anunciaba que iniciaría un experimento para clonar un ser humano, sin decir donde ni cuando y que probablemente ya se esté realizando.

El 31 de julio de 2000 la Cámara de Representantes de EEUU aprueba una ley por 265 votos contra 162 prohibiendo la clonación de embriones para investigación mientras un laboratorio estadounidense anuncia que ha clonado un embrión humano y Bush aprueba financiar experimentos limitados con embriones humanos. El debate parece establecerse con dos fines mayoritariamente aceptados: La prohibición de cualquier forma de clonación humana y el sí a la clonación con fines terapéuticos.

De esta forma la Cámara Británica de los Comunes aprueba la clonación de embriones con fines terapéuticos mientras el Primer ministro francés, Lionel Jospin, anunció su decisión de autorizar la investigación científica sobre los embriones humanos con fines exclusivamente terapéuticos y con prohibición expresa de la clonación reproductiva. En verano de 2001 Rusia adoptó el proyecto de ley que prohíbe temporalmente la clonación del ser humano. Entre tanto, en 2001 se anuncia que la Comunidad Autónoma Aragonesa liderará el primer proyecto de clonación de un animal extinto (de una hembra de bucardo) de una subespecie de cabra montés.

Desde el punto de vista de la reciente y vertiginosa aportación de información sobre la clonación y sobre la investigación en este campo diferentes opiniones se vierten a favor o en contra de la utilización de esta técnica: Desde el punto de vista negativo podemos citar la resolución del Council Responsible Genetics que es una organización estadounidense de científicos y defensores de la salud pública aportando diferentes argumentos que reproducimos:

1. El carácter de esta actuación es transformar a los seres humanos en mercancías y devaluar la relación de seres humanos entre sí.
2. La limitación científica al prohibir dichas técnicas redundará en la mejora de la condición humana y no puede servir para justificar la degradación de la misma.
3. La cultura y la sociedad existen fuera de la fisiología y no se transmiten a través de genes o células.
4. La clonación nos llevaría a su utilización desde un punto de vista indefinido culturalmente y arbitrario.
5. La afección grave a la pérdida de la diversidad natural.
6. Supone una falta de respeto por la vida.

En el estudio que realiza el Dr. James F. Drane sobre "La Ética de la Clonación"⁵ distingue varios tipos de eticistas: religiosos, científicos, económicos, literarios, gubernamentales y bioeticistas. Señala, asimismo, que los primeros, los religiosos, son los que se han mostrado en contra de la clonación aunque señala que sus fuentes de fundamentación para esta oposición se basa en escritos (Sagradas Escrituras, Talmud, etc) que son textos sacados de contexto histórico y que consideran, en su mayoría, como un hecho incorrecto. El eticista científico tiende a enfatizar las posibilidades de este nuevo campo que se está abriendo. El eticista económico se opone a cualquier tiempo de prohibición o restricción ética viendo en la clonación animal no humana unas posibilidades económicas importantes. El eticista literario ha tendido, en los términos del citado doctor, a posiciones muy críticas. El eticista gubernamental tiende a controlar estos marcos de investigación y el bioeticista que genera sus propias ideas de fondo desplazándose desde amplias perspectivas éticas hacia normas, reglas y políticas concretas. Para este autor *"lo que esperamos de los bioeticistas es menos inspiración y más pautas prácticas para lo que se puede o no hacer en la ciencia y en la medicina"*. Sus importantes conclusiones, a modo de "Algunos pensamientos personales" deberían tomarse en cuenta y a ellas me remito con dos ideas básicas que extraigo de ello:

⁵ DR. JAMES F. DRANE. Profesor Emeritus. University of Edinboro Pennsylvania. "Considerando Detalladamente La Ética de la Clonación".

1. No se puede clonar la voluntad de libertad.
2. ¿Sería demasiado ingenuo sugerir que los científicos, los teólogos y bioeticistas comiencen a trabajar en conjunto para desarrollar pautas éticas para la clonación en vez de sólo dedicarse a prohibir la totalidad de la idea?

EL MARCO LEGAL.

El protocolo al Convenio de Derechos Humanos y Biomedicina, adicional al Convenio para la Protección de los Derechos humanos y la dignidad humana en relación con la aplicación de la biología y la medicina sobre la prohibición de clonar seres humanos de 1997⁶ acordó en su artículo 1 prohibir cualquier intervención que tenga por objeto crear un ser humano genéticamente idéntico a otro (con la misma carga nuclear genética), ya sea vivo o muerto.

La Resolución del Parlamento Europeo sobre la clonación humana de 2000⁷ considera la clonación terapéutica como contraria a la política pública aprobada por la Unión Europea. Dicha resolución realiza una exposición de las normas que le llevan a la conclusión señalada y que sistemáticamente son:

1. Resoluciones de 16 de marzo de 1989 sobre los problemas éticos y jurídicos de la manipulación genética y sobre la fecundación artificial "in vivo e in vitro" de 28 de octubre de 1993 sobre la clonación del embrión humano, de 12 de marzo de 1997 sobre la clonación, de 15 de enero de 1998 sobre la clonación de seres humanos y de 30 de marzo de 2000.
2. Convenio del Consejo de Europa sobre la protección de los derechos humanos y de la dignidad humana en el marco de la aplicación de la biología y la medicina (Convenio sobre derechos humanos y biomedicina) y Resolución de 20 de septiembre de 1996 sobre este asunto, así como el Protocolo Adicional señalado.
3. Recomendación 1046 de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa sobre el uso de embriones y fetos humanos.
4. Directiva 98/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 de julio de 1998, relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas.
5. Programa quinto de investigación de la Comunidad y Decisión del Consejo 1999/167/CE de 25 de enero de 1999 sobre investigación de "Calidad de la vida y gestión de los recursos vivos (1998-2002).

En España la Ley de Reproducción Asistida de 1988⁸ prohíbe fecundar óvulos con cualquier fin distinto a la reproducción. Su artículo 17.2 permite la utilización de embriones⁹ desechables o no viables con fines farmacéuticos, diagnósticos y terapéuticos, pero nunca para obtener seres humanos.¹⁰

La entrada en vigor del Código Penal de 1995 supone la modificación de la citada Ley en el artículo 20 a través de la Disposición final tercera y la introducción de los artículos 159 a 162 sobre manipulación genética. La anterior ley recogía la clonación humana como un ilícito administrativo que fue sustituido por la prohibición de "transferencia de gametos o preembriones humanos en el útero de otra especie animal o la operación inversa, así como las fecundaciones entre gametos humanos y animales que no estén autorizadas"¹¹. Los citados preceptos penales del Título V y Libro II del Código Penal de 1995¹² vienen a sancionar los siguientes:

1. La manipulación de genes humanos de manera que se altere el genotipo (incluso por imprudencia grave) con finalidad distinta a la eliminación o disminución de taras o enfermedades graves. (159)

⁶ Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 6 de noviembre de 1997.

⁷ Parlamento Europeo. Textos aprobados en 7 de septiembre de 2000 a propuesta del Reino Unido.

⁸ Ley 35/88 de 22 de noviembre sobre Técnicas de Reproducción Asistida.

⁹ M° DE SANIDAD Y CONSUMO 1996/09723 Orden de 25 de marzo de 1996, por la que se establecen las Normas de funcionamiento del Registro nacional de donantes de Gametos y Preembriones. (BOE 106/1996 de 02-05-1996, pág. 15469)

¹⁰ M° DE SANIDAD Y CONSUMO 1997/06157 Real Decreto 415/1997, de 21 de marzo, por el que se crea la comisión nacional de reproducción humana asistida. (BOE 70/1997 de 22-03-1997, pág. 9419)

¹¹ Real Decreto 413/1996 de 01-03-1996 (1996/06645) Requisitos autorización y homologación Centros y Servicios Sanitarios, técnicas Reproducción Humana Asistida Real Decreto 412/1996 de 01-03-1996 (1996/06644) Protocolos estudio Donantes y Usuarios, técnicas Reproducción Humana Asistida y Registro Nal. Donantes Gametos y Preembriones

¹² LO 10/1995 DE 23 DE NOVIEMBRE. CODIGO PENAL.

2. La utilización de la ingeniería genética para producir armas biológicas o exterminadoras de la especie humana.(160)
3. La fecundación de óvulos humanos con cualquier fin distinto a la procreación humana.
4. La creación de seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de la raza. (161)

La cuestión jurídica se centraría en si la creación de células madre y su cultivo sin el desarrollo posterior por su no implantación estaría recogido en los supuestos delictivos. En principio de las dos posturas parece tener mayor acogida aquella que señala que no puesto que se permite la actuación a los efectos de tratamiento terapéutico y se trabaja con los núcleos de las células. Clonar genes o células somáticas, que no tienen capacidad reproductora sería una conducta atípica. Aunque otras posturas señalan que con la clonación de embriones o de células germinales que los produzcan la conducta sería típica porque se crearían seres humanos idénticos.¹³

En este sentido mucho tendrá que decir el proyecto de Ley sobre protección jurídica de las patentes biotecnológicas que prohibirá la clonación de seres humanos (no se entiende muy bien porqué esta ley y no una específica sobre el tema) y que fue aprobado por el Gobierno el 15 de diciembre de 2000 pero que deberá especificar claramente todos estos aspectos.

En cualquier caso la realidad y el derecho no se pueden separar. De esta forma hemos de regular civil y penalmente aquello que queremos y lo que pretendemos prohibir pero teniendo como marco la globalización existente y que han de ser las instituciones públicas las que puedan tener un control de todos los avances científicos que sobre el supuesto se genera. La prohibición de investigar en España al mismo tiempo de una actitud permisiva en Gran Bretaña o Francia nos haría nuevamente quedarnos fuera del avance científico y social que en otros aspectos hemos tenido. Por otro lado no se debe dejar al interés económico-privado la posibilidad de dicha investigación sin que dicho estudio vaya seguido de un potencial público que haga que los avances sean beneficio de todos y por todos. En la actualidad no se sabe muy bien cual es el acto pero sí parecen tener claro los científicos cual es la potencia (en términos Aristotélicos); de alcanzarse la posibilidad de regeneración de tejidos, de clonación de órganos, de autotransplantes no es posible entender que dichas técnicas sólo estén al alcance de los más poderosos (económicos o políticos) y no al alcance de todos. ¿Cómo explicaríamos a los padres pobres de un niño que este se muere porque no tiene doscientos mil dólares usa para poder generar un nuevo órgano que sustituya al dañado?

Es necesario afrontar la existencia de un nuevo campo que genera una nueva normativa (o que ha de generarla) y que debe adaptarse no sólo a la voluntad de quienes la hacen sino a la realidad existente impidiendo estos despropósitos y comparaciones.

Para ello primero habremos de tener claros los términos, los alcances, los nuevos elementos de la ciencia y con ello regular en beneficio de todos.

¹³ TRIBUNAL CONSTITUCIONAL1999/15024 Sentencia 116/1999, de 17 de junio, del Pleno del Tribunal Constitucional, dictada en recurso de inconstitucionalidad 376/1989, promovido por Diputados del Grupo Parlamentario Popular contra la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, de Técnicas de Reproducción Asistida, en su totalidad y, subsidiariamente, contra distintos apartados de la misma. Voto particular. (BOE 162/1999 de 08-07-1999, pág. 67)

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA.

1. **CONSIDERANDO DETALLADAMENTE LA ÉTICA DE LA CLONACIÓN. DR. JAMES F. DRANE. PROFESOR EMERITUS UNIVERSITY OF EDINBORO PENNSYLVANIA.**
2. **CLONACIÓN: ASPECTOS CIENTÍFICOS. ENRIQUE IÁÑEZ PAREJA. DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA E INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. 2001.**
3. **LOS DEFECTOS DE LA CLONACIÓN. EL PAIS. MIÉRCOLES 7 DE FEBRERO DE 2001.**
4. **CLONACIÓN HUMANA. CIENCIA ACTUALIDAD. TERRA.8 DE AGOSTO DE 2001.**
5. **CLONACIÓN (I). FONENDO.COM.**
6. **CLONACIÓN HUMANA. REVISTA SUR. JUNIO DE 1997.**
7. **RESOLUCIÓN DEL COUNCIL RESPONSIBLE GENETICS.**
8. **LA CLONACIÓN VISTA POR LA PRENSA ESPAÑOLA. UTILIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS QUIRAL PARA ANÁLISIS DE CASOS. DAVID DE SEMIR Y TOMEU ADROVER. OBSERVATORIO DE LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA. universitat POMPEU FABRA. BARCELONA.**
9. **ARTÍCULO DE LA VANGUARDIA. PARIS AUTORIZA LA INVEASTIGACIÓN SOBRE EMBRIONES HUMANOS CON FINES TERAPÉUTICOS. J.R. GONZÁLEZ CABEZAS. 29 DE NOVIEMBRE DE 2000.**
10. **LA CLONACIÓN EN RUSIA. YURI ZININ. JUEVES, 30 DE AGOSTO DE 2001.COLOMBIA ANALÍTICA. AGENCIA RIA "NOVOSTI".**
11. **PROTOCOLO AL CONVENIO DE DERECHOS HUMANOS Y BIOMEDICINA SOBRE LA PROHIBICIÓN DE CLONAR SERES HUMANOS DEL COMITÉ DE MINISTROS DEL CONSEJO DE EUROPA, 6 DE NOVIEMBRE DE 1997.**
12. **RESOLUCIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO SOBRE LA CLONACIÓN HUMANA. 7 DE SEPTIEMBRE DE 2000.**
13. **LA VOZ CATÓLICA. EUROPA CONTRA LA CLONACIÓN TERAPÉUTICA.**
14. **LIMITES LEGALES A LA CLONACIÓN. PILAR NICOLAS. BECARIA DE INVESTIGACIÓN DE LA CÁTEDRA INTERUNIVERSITARIA DE DERECHO Y GENOMA HUMANO, FUNDACIÓN BBV-DIPUTACIÓN FORAL DE VIZCAYA, UNIVERSIDAD DE DEUSTO, UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIA UNIBERSTSITATEA.**
15. **PARADOJAS DE LA CLONACIÓN HUMANA. FRANCISCO MARTÍNEZ ABARCA. INVESTIGADOR DEL CSIC EN EL DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA DE LA EEZ.**
16. **ENTREVISTA ERESMAS AL DR. MARCELO PALACIOS. PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD INTERNACIONAL DE BIOÉTICA. ENERO DE 2001. SALUDALIA.**
17. **CONCLUSIONES DEL I CONGRESO MUNDIAL DE BIOÉTICA. EFE.21 DE ENERO DE 2001.COLECCIÓN DE CUADERNOS DEL PROGRAMA REGIONAL DE BIOÉTICA DE LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD (OPS) 1995-1999.**
18. **LA LEY. REPÚBLICA ARGENTINA. 24 DE JUNIO. DICTAMEN DEL PROCURADOR GENERAL DE LA NACIÓN SOBRE EL ABORTO.**
19. **BIOÉTICA Y JUSTICIA. ESCUELA JUDICIAL. CGPJ Y MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. ESTUDIOS DE DERECHO JUDICIAL. NÚMERO 29 DE 2000.**
20. **DIVERSOS ARTÍCULOS Y NOTICIAS EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN.**

INTRODUCCIÓN.....	1
¿QUÉ ES LA CLONACIÓN?	1
ETICA E HISTORIA.....	3
EL MARCO LEGAL.....	5
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.....	7