

Clonación	150
I. Introducción	150
II. ¿Qué es clonación?	151
III. Problemas técnicos	152
IV. Marco jurídico	155
V. Marco legislativo nacional	158
VI. Conclusiones	159

CLONACIÓN

I. INTRODUCCIÓN

En la Asamblea General de la ONU 56/93 el documento *Convención Internacional contra la Clonación de Seres Humanos con Fines de Reproducción*, entre otros puntos se resalta:

La Asamblea General,

Recordando la Declaración Universal sobre el Genoma Humano⁴⁶ y los Derechos Humanos, aprobada por la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura el 11 de noviembre de 1997, y, en particular, el artículo 11 de la Declaración, en el que la Conferencia especificó que no estarían permitidas las prácticas contrarias a la dignidad humana tales como la clonación de seres humanos con fines de reproducción, e invitó a los Estados y a las organizaciones internacionales a que cooperaran en la adopción de las medidas necesarias a ese respecto en los planos nacional e internacional.

Consciente de que la rápida evolución de las ciencias de la vida abre enormes perspectivas para el mejoramiento de la salud de las personas y de la humanidad en general, pero también de que ciertas prácticas plantean peligros potenciales a la integridad y la dignidad de la persona,

Especialmente preocupada, en el contexto de las prácticas contrarias a la dignidad humana, por la información revelada recientemente sobre las investigaciones que se realizan con miras a la clonación de seres humanos con fines de reproducción.

⁴⁶ Convención Internacional que nombra la Clonación de Seres Humanos, Naciones Unidas, reporte de la Asamblea General, 18 de agosto de 2003.

Decide, asimismo, incluir en el programa provisional del quincuagésimo séptimo periodo de sesiones el tema titulado “Convención Internacional contra la Clonación de Seres Humanos con Fines de Reproducción” ante las sesiones por desarrollarse sería conveniente considerar los siguientes puntos.

II. ¿QUÉ ES CLONACIÓN?

La clonación se refiere a cualquier proceso del cual resulte la creación de una copia genética idéntica o cercana a lo idéntico de una molécula de DNA, célula, planta, animal o humano.

La clonación ocurre en forma natural, los gemelos idénticos son el ejemplo clásico de este evento. En 1997, un método experimental de clonación creó a una oveja mediante la transferencia nuclear de una célula somática al núcleo de un óvulo sin participación de material espermático. Desde entonces el mundo científico ha incrementado los experimentos en clonación animal reproductiva a pesar del elevado rango de fallas técnicas o metodológicas —alrededor de 95%— expresadas en abortos espontáneos o severas anomalías congénitas incompatibles con la vida.

Diversos organismos y múltiples países, entre ellos Estados Unidos, han considerado que la clonación humana para cualquier propósito representa un enorme problema en el desarrollo de la biotecnología de suyo —no ético— y peligroso como precedente.

La mencionada posición de los Estados Unidos de respaldar la prohibición mundial y general de la clonación humana por medio de la transferencia de material nuclear de células somáticas, sin interesar el propósito de la clonación, ya sea terapéutica, experimental o reproductiva, parece acertada y éticamente recomendable. Es una clara muestra del respeto al valor y la dignidad de la vida humana, que cubre también los postulados de beneficencia y no maleficencia, así como el de equidad que deben caracterizar las acciones relacionadas con la vida humana y la bioética.

152 PROBLEMAS SOCIALES DESDE UNA PERSPECTIVA BIOÉTICA

El enunciado de que debe explicitarse que tal prohibición no afecta la práctica de transferencias de material nuclear u otras técnicas para la producción de moléculas de ADN, células, tejidos u órganos en embriones o seres no humanos. Es un acierto, ya que se trata de continuar el impulso a la investigación científica, que en última instancia será favorable al desarrollo sustentable dentro de los cánones de la bioética.

Es atinado el llamado para que las naciones promuevan la investigación con células troncales provenientes de adultos en busca del beneficio médico y científico, evitando la explotación y la destrucción de la vida humana naciente. Éste es, sin duda, el camino más promisorio para la genómica, sin afectar la dignidad del ser humano ni sus valores éticos.

La esencia biológica de la humanidad, que es un patrimonio que heredamos y debemos transmitir incólume a las siguientes generaciones y en mejores condiciones por el beneficio que acarrea el desarrollo sustentable, es un bien precioso altamente valorado que debemos preservar, y no propiciar que erijan almacenes de embriones clonados que puedan venderse y comprarse, toda vez que se trata de la especie humana.

La aseveración de esperar resultados de la investigación con células troncales pluripotenciales provenientes de adultos, y de disponer de tiempo para que los legisladores se pronunciaran en la materia, de manera que el público desarrollara juicios bien informados y se crearan instancias que supervisarán la aplicación de la tecnología de clonación que la sociedad juzgara aceptable; medida prudente que debe ser apoyada.

III. PROBLEMAS TÉCNICOS

Aun cuando no se vislumbra nada que teóricamente hiciera imposible la clonación en humanos, hay sin duda muchos problemas técnicos por superar. Para lograr la clonación de Dolly los investigadores fusionaron 277 ovocitos enucleados con otros

tantos núcleos obtenidos de la glándula mamaria de una oveja embarazada. Solo 29 de estos “cigotos” se convirtieron en embriones que sobrevivieron *in vitro* más de 6 días y se implantaron en varios úteros de ovejas tratadas hormonalmente para mantener un embarazo. De esos 29 intentos solamente uno, el embarazo que se convirtió en Dolly, llegó a término, lo que da una eficiencia terminal de 0.36% (1 de 277 intentos). En febrero de 2002 salió la noticia en la revista *Time* de que un grupo norteamericano logró clonar un gato llamado CC, del inglés *carbon copy* (copia al carbón), después de fracasar durante tres años el intento de clonar un perro. La eficiencia para lograr a CC fue de 1 en 87 (1.15%), mejor que en el caso de Dolly.

No hay que olvidar que para la clonación de Dolly se requirieron una serie de hembras receptoras de los embriones, tratadas hormonalmente para conservar los embarazos y llevarlos a término. Para clonar un humano sería necesario de disponer de una mujer que funcione como “madre” de un “hijo(a)” que no será suyo. Estos embarazos (si ocurren) son de alto riesgo y peligro de aborto o, lo que es peor, nacen con diferentes malformaciones congénitas que plantean de inmediato el problema ético de quién va a cuidar de estos neonatos, no sólo al nacimiento, sino durante todo el tiempo que vivan.

Las células madre, troncales o primordiales son células que combinan el potencial de autorreplicación con el potencial de poder generar células diferenciadas. Estas células se encuentran en el embrión, en el feto, en el cordón umbilical, en la placenta y también en el adulto.

Las células troncales fetales son células primordiales en el feto que eventualmente se pueden desarrollar en varios órganos. La investigación con células fetales ha sido limitada a unos cuantos tipos de células, como son las troncales de neuronas, troncales hematopoyéticas y las progenitoras de islas pancreáticas.

Las células troncales en el adulto son células indiferenciadas que se encuentran en tejidos diferenciados como en la médula ósea o en el cerebro del individuo adulto. Pueden renovarse ha-

154 PROBLEMAS SOCIALES DESDE UNA PERSPECTIVA BIOÉTICA

ciendo copias idénticas de sí mismas a lo largo de la vida del organismo o especializarse en células del tejido de origen. Las fuentes de células troncales en el adulto son la médula ósea, la sangre, el ojo, el cerebro, el músculo esquelético, la pulpa dental, el hígado, la piel y el páncreas. Las células troncales del adulto son raras, difíciles de identificar y purificar; cuando se cultivan difícilmente se mantienen en el estado indiferenciado. Las evidencias indican que son multipotenciales y es necesario seguir evaluándolas.

Siempre se ha pensado, particularmente en mamíferos, que una vez que una célula se especializaba, su información genética quedaba restringida para poder llevar a cabo sólo las funciones de la célula adulta diferenciada (por ejemplo célula muscular, hepática, nerviosa). Sin embargo, los recientes avances tecnológicos y científicos, muestran ahora que esas restricciones sobre el genoma no son irreversibles y que es posible manipular el entorno del núcleo (en la clonación) o de la célula (en las células troncales) para permitir iniciar procesos de diferenciación tan diversos como aquellos que ocurren al principio del desarrollo de un organismo. A consecuencia de este cambio radical en nuestra concepción del genoma y de las células troncales, la imaginación del científico y del público en general se han abierto sin límite para pensar en los posibles beneficios y perjuicios a la humanidad que de ahí pudieran desprenderse.

No se puede poner en duda el enorme impacto científico que se ha derivado del proceso de clonación de mamíferos, y de la derivación de células troncales a partir de diferentes tejidos, particularmente las derivadas del blastocisto. Ahora sabemos que la plasticidad del genoma de una célula diferenciada es mucho más amplia de lo anticipado, lo que está contribuyendo a determinar los mecanismos que controlan la actividad del genoma y su relación con el citoplasma celular. Las células troncales embrionarias son ya una herramienta invaluable para estudiar los procesos de diferenciación celular; el estudio de la capacidad diferenciativa de células troncales provenientes de tejidos específicos con-

tribuirán a determinar los factores que definen el destino de una célula durante el desarrollo. No obstante, estos avances científicos generan preocupación, pues definitivamente abren nuevas posibilidades para el tratamiento de ciertos padecimientos, pero su aplicación puede traspasar ciertos límites éticos que deben considerarse para que los beneficios a la humanidad sean fructíferos.

Ante el dilema ético que plantea la clonación, hay que proceder con prudencia. No debemos renunciar a seguir avanzando en la ruta de la mejoría de la salud y la calidad de vida de nuestra especie, ni nos debe paralizar el temor a lo desconocido, pues afrontando lo ignoto hemos logrado portentos científicos que nos han beneficiado considerablemente; pero es preciso que cada paso sea racional, no dado por el mero afán de lo novedoso, para que no vayamos más allá de lo que tolera bien nuestra humana índole.

IV. MARCO JURÍDICO

La tendencia ampliamente mayoritaria del derecho comparado es la proscripción y condena de la clonación humana reproductiva.

1. *Legislación prohibitiva*

a) ALEMANIA: Ley sobre la Protección de Embriones (2002)

“Quien artificialmente produzca que se genere un embrión humano con información genética idéntica a la de otro embrión, feto, ser humano o persona muerta, será sancionado con pena privativa de la libertad hasta por cinco años o pena de multa”. Artículo 6.

b) FRANCIA: Ley Relativa al Respeto del Cuerpo Humano (1994)

Reglamenta las técnicas de reproducción asistida: “nadie podrá vulnerar la integridad de la especie humana. Se prohíbe toda

156 PROBLEMAS SOCIALES DESDE UNA PERSPECTIVA BIOÉTICA

práctica eugenésica dirigida a la organización de la selección de las personas”

- c) SUECIA: Ley sobre Inseminación Artificial (1984)
- d) NORUEGA: Ley sobre las Aplicaciones Biotecnológicas en la Medicina (1994)
 - Medio de las parejas estériles
 - Sólo derecho de parejas
 - No puede ser ejercido por un individuo
- e) ESPAÑA “Ley sobre las técnicas de reproducción asistida” (1988)
 - Derecho de la mujer mayor de edad
 - Derecho de la mujer a fundar su propia familia
 - Sobre el interés del niño a una filiación natural
 - Consentimiento informado
 - Código Penal “Delitos relativos a la manipulación genética”
- f) SUIZA (1999) aprobó una revisión constitucional; por primera vez se trata expresamente sobre el tema
 - 1) El ser humano está protegido frente a los abusos de la medicina reproductiva y la ingeniería genética;
 - 2) La Confederación aprobará prescripciones sobre el empleo del patrimonio germinal y genético humano;
 - 3) La tutela de la dignidad humana, la personalidad y la familia se sujetará en particular:
 - a) Todo tipo de clonación y las intervenciones en el patrimonio genético serán inadmisibles...

2. *Legislación permisiva*

INGLATERRA: “Ley de fertilización humana y embriología”

- Permite la investigación sobre embriones humanos donados o creados para investigación,
- Pero prohíbe tácitamente la clonación;
- En 1998 fue modificada para permitir la clonación de embriones humanos por razones terapéuticas —transplantes—

ESTADOS UNIDOS

- Acepta la investigación sobre embriones hasta los 14 días
- El Comité Nacional de Bioética, Informe de 1997, prohíbe la clonación por moralmente inaceptable;
- Orden ejecutiva, agosto 2001, permite la investigación supervisada únicamente en 60 días celulares de embriones humanos ya establecidos.

3. *Órganos supranacionales*

a) UNESCO

- Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Generaciones Futuras, 1994
- Declaración Universal sobre el Genoma Humano, 1998,

“No deben permitirse las prácticas que sean contrarias a la dignidad humana, como la clonación con fines de reproducción de seres humanos” (artículo 11)

b) CONSEJO DE EUROPA

- Recomendación 934 relativa a la ingeniería genética (1982);
- Recomendación 1046 relativa a la utilización de embriones y fetos humanos para fines diagnósticos, terapéuticos, científicos, industriales y comerciales (1986);
- Recomendación 1100, utilización de embriones fetos humanos dentro de la investigación científica (1989);

158 PROBLEMAS SOCIALES DESDE UNA PERSPECTIVA BIOÉTICA

- Convenio de 1996 para la protección de los derechos humanos y de la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina o
- Convenio de los derechos humanos y la biomedicina;
- Protocolo adicional sobre clonación (1997) que:

“Prohíbe toda intervención que tenga por finalidad crear un ser humano genéticamente idéntico a otro ser humano, ya sea vivo o muerto”.

c) OMS

- 1988 Código Internacional de Conducta en Materia de Tecnologías de Reproducción Humana
- Seguridad del material genético humano
- Dignidad del ser humano
- La inviolabilidad de la persona humana
- La inalienabilidad del cuerpo humano
- Penalización

V. MARCO LEGISLATIVO NACIONAL

LEY GENERAL DE SALUD

- Reglamento sobre investigación de la salud
- Consentimiento informado;
- Investigación con riesgo/sin riesgo;
- Derechos de los investigadores o patrocinadores sobre la
- Investigación.

Es necesario modificar el marco jurídico nacional de manera íntegra respondiendo tanto a los avances tecnológicos como a los conceptos y principios internacionales del manejo del genoma humano.

En resumen, la Comisión Nacional de Bioética reconoce la pluralidad de opiniones existentes, que toman en cuenta el fondo

cultural, filosófico y religioso de cada cual. Corresponde a cada sociedad el cuidado de determinar si se autoriza o no la investigación de las células madres embrionarias. En el caso de México, es conveniente ratificar el marco jurídico internacional que prohíbe la clonación de seres humanos y considerar una moratoria indefinida en relación al transplante nuclear para fines terapéuticos.

VI. CONCLUSIONES

El determinismo genético a ultranza y el mal uso de la información genética puede llevarnos a un escenario en donde se incremente la discriminación social en salud y agrave la ya existente. Por esto, resulta de la mayor importancia que los profesionales de la salud, de manera particular, pero principalmente el conjunto de la población, conozca y haga suya la Declaración Universal del Genoma Humano. Es necesario construir una cultura de defensa de los derechos del genoma humano que resalte la defensa del derecho a la privacidad de las personas; en esta labor, la bioética tiene un largo camino por recorrer. Al avance sin precedentes que ocurre en materia de biotecnología deberá sumarse un esfuerzo en la misma proporción por defender los derechos de las personas, esfuerzo al que todos podemos contribuir, y el cual tenemos ya que emprender.