Universidad de la República
Facultad de Ciencias Sociales
Departamento de Sociología
Licenciatura en Sociología

Ese no soy yo

Cuestiones éticas sobre la Clonación Humana

Tesis de Grado

Tutor: Dr. Felipe Arocena
Autor: Tizean Nievas Milessi

2024

Agradecimientos

A mi cable a tierra, mi familia: padres, abuelos, hermanos (de sangre y de vida), mascotas; que acompañaron este proceso de manera incondicional. Los que estuvieron y eternamente estarán.

A mis personas favoritas, Emi y Lu, que potenciaron mis ganas de superarme al brindarme apoyo y cariño ilimitado.

A las pocas compañeras, pero buenas, con las que pude conectar en mi transcurso por facultad. A esas que hoy llamo amigas.

A todos ellos los llevo conmigo siempre, en cualquier cosa que hago.

A Felipe y a los profesionales que me transmitieron su conocimiento y sabiduría durante mi formación académica entera y durante esta investigación.

Por último, a mí, por siempre exigirme a ser mejor y por querer superarme, incluso en los peores momentos.

Gracias a todos por coincidir y formar parte.

Resumen

El presente trabajo desarrolla una temática polémica, como es la clonación humana. En esta investigación se realiza un recorrido histórico de los experimentos de clonación, se presenta parte del gran abanico de intentos por prohibir su aplicación en seres humanos, se enumeran los principales argumentos en contra y a favor de la misma en términos de moral y ética. Para complementar el itinerario de este trabajo se llevaron a cabo una serie de entrevistas a intelectuales y académicos uruguayos, de distintas áreas de conocimiento, en donde fueron analizados sus discursos y posturas frente a la clonación humana. A lo largo de la investigación se busca que el lector genere sus propias conclusiones teniendo al alcance de sus manos una gran parte de las razones científicas, filosóficas, morales y éticas que la condenan o la promueven. Por último, reflexionamos acerca de cuáles podrían llegar a ser aquellos escenarios en donde quizá algún día se comience a considerar el uso de este procedimiento, teniendo presente que vivimos en la era de la aceleración tecnológica y de la innovación científica. Esta es una temática latente.

Palabras clave: *ciencias biológicas, clonación humana, derechos humanos, dignidad humana, diversidad, ética, identidad, regulación, riesgos.*

ÍNDICE

Introducción **5**
Marco teórico y antecedentes **5**
Objetivos y preguntas de la investigación **9**
Objetivo general 9
Objetivos específicos 9
Incógnitas que se buscan responder a lo largo de todo el trabajo 9
Marco metodológico **10**
Población y muestra 10
Acceso al campo 10
Análisis **11**
1: Evolución de la clonación 12
● 1.a. Historia 12
● 1.b. Clonación de mascotas 16
● 1.c. Clonación Humana 18
2: Nivel Legal 20
● 2.a. Prohibiciones legales 20
● 2.b. Argumentos en contra 26
● 2.c. Argumentos a favor 32
3: ¿Qué dicen los entrevistados sobre esto? 39
● 3.a. Personal y profesional (Científico-Filosófico) 39
● 3.b. Impacto social/cultural, debate público y argumentos 44
● 3.c. Nivel Legal 48
Reflexiones finales **52**
Lista de referencias **55**
ANEXOS **59**
ANEXO 1 59
ANEXO 2 60

Introducción

La clonación es un tema de intenso debate debido a sus profundas implicaciones científicas, sociales y políticas. Este trabajo aborda las cuestiones éticas, culturales y filosóficas que surgen en torno a su práctica, así como los riesgos asociados a su aplicación en seres humanos. Dada la aceleración tecnológica y la revolución genética actuales, esta temática no solo desafía los avances científicos, sino también las normas sociales y los derechos humanos. Plantea interrogantes sobre la identidad, la autonomía y la dignidad humana, cuyas implicancias van más allá del ámbito individual, afectando las estructuras culturales. Su análisis es relevante a nivel social y académico en el contexto uruguayo, donde el debate sobre la clonación es todavía incipiente. El objetivo de este trabajo es explorar estos aspectos desde una perspectiva teórica y conceptual, complementada por un análisis metodológico basado en entrevistas realizadas a intelectuales y académicos uruguayos, cuyo aporte enriquecerá la reflexión sobre este fenómeno.

Marco teórico y antecedentes

Una de las obras que coloca el foco sobre la importancia de la ética en la era tecnológica es la de Jasanoff (2016), quien expresa que a finales del siglo XX la tecnología comenzó a ser percibida como una fuerza dinámica provocadora del cambio social, transformadora de la vida humana, tan esperanzadora como atemorizante debido a sus grandes y drásticos impactos. La autora subraya la necesidad de balancear la innovación tecnológica con la protección de valores humanos, una reflexión crucial al abordar temas como la clonación humana. Según Jasanoff, la evolución tecnológica debe ir acompañada de una reflexión ética profunda para evitar efectos negativos en la sociedad. Además, las preocupaciones sobre el impacto de la tecnología no solo se centran en su uso, sino también en la desigualdad global. Las potencias tecnológicas dirigen el futuro, priorizando intereses privados sobre el bienestar colectivo. Esto pone en evidencia la necesidad de marcos éticos y regulaciones que aseguren un desarrollo tecnológico justo y democrático. Este enfoque ético es clave, ya que las nuevas técnicas nos desafían y debemos garantizar que los beneficios tecnológicos sean equitativos y contribuyan al bienestar colectivo. Teniendo presente que nuestro contexto es este, definiremos una de las prácticas que ha surgido como consecuencia de los avances tecnológicos y que debe ser ética y sociológicamente analizada: la clonación.

Basándonos en diversos autores, definimos la clonación como un proceso de reproducción asexual y agamética que da lugar a individuos genéticamente idénticos a un organismo original.

Se lleva a cabo mediante el uso de una célula somática, que contiene dos conjuntos completos de cromosomas. A diferencia de la reproducción sexual, que combina el material genético de dos progenitores, la clonación no genera diversidad genética, sino que produce una copia exacta del ser vivo original. El clon nace en un momento diferente, lo que implica que llega al mundo años después del organismo del cual se origina (Polo Ahumada, 2016; Iraburu, 2006). Existen dos tipos de clonación: la reproductiva, que busca crear un ser humano idéntico a otro mediante la transferencia de núcleos de células somáticas a óvulos, y la terapéutica, que crea tejidos o células madre para tratamientos médicos, sin desarrollar completamente el embrión.

Uno de los pilares que guía este trabajo es la visión sociológica de Pulman (2004), centrada en la ética y la regulación de la biotecnología. Pulman advierte que los términos relacionados con la clonación son significativamente diversos, lo que confunde a la sociedad, más que nada por cómo los medios lo comunican. Por eso debemos explicar brevemente su evolución en el tiempo. Pulman explica que el término *"clon"* proviene del griego antiguo, que significa *"brotes jóvenes"*, y fue popularizado en 1903 por Herbert Webber para describir la reproducción asexual de plantas. En los años 50, el término comenzó a usarse para referirse a células cultivadas in vitro. Un avance clave fue el de Dolly en 1996, que demostró que era posible clonar mamíferos a partir de células adultas. Esto impulsó su uso en la producción de ganado, aunque también generó preocupaciones sobre la salud de los clones debido a la alta tasa de fracasos. Además, la clonación de mascotas se popularizó en países como Estados Unidos y Corea del Sur, lo que suscitó dilemas éticos sobre la identidad y la esencia de los animales, especialmente cuando son considerados miembros de la familia. La clonación humana, discutida en los años 60 por científicos eugenésicos, resurgió con el nacimiento de Dolly y reavivó los debates sobre la dignidad, la identidad y la manipulación de embriones humanos. Este avance también causó ansiedad social sobre los riesgos de la clonación humana, lo que hace que la reflexión sociológica sea crucial, pues estos avances no solo afectan la salud, sino también los valores culturales relacionados con la vida y la identidad humana. Profundizaremos sobre esto más adelante. Este procedimiento, entonces, puede caracterizarse como intermedio ya que, como hemos visto, se ha desplazado desde la clonación vegetal hasta la animal en general, por lo que cabría preguntarse si en algún momento ocurrirá en seres humanos. De aquí nace la necesidad del presente trabajo.

Pulman también sostiene que la clonación humana es un fenómeno social incierto, sumamente vinculado a las dinámicas políticas y culturales de la sociedad. Argumenta que las

decisiones sobre la clonación no deben ser entendidas sólo desde la perspectiva científica, sino como un conflicto entre valores éticos, intereses sociales y políticas públicas. La clonación no es solo una cuestión técnica o científica, sino un campo donde las preocupaciones sociales y éticas juegan un papel crucial en la regulación de esta tecnología. Enfatiza que el debate se centra en la tensión entre los derechos individuales y las preocupaciones colectivas, ya que la posibilidad de crear seres humanos de esta forma introduce cuestiones sobre el control social de la biotecnología y la autonomía del individuo. Pulman observa un conflicto de valores en el que se enfrentan la protección de los derechos humanos, el avance científico y la preservación de los valores tradicionales. Critica la tendencia de tratar la clonación como un asunto acabado, puramente técnico. Sostiene que la regulación de esta práctica debe involucrar a la sociedad en un proceso democrático de deliberación, donde los actores sociales, políticos y culturales desempeñen un papel fundamental en la toma de decisiones sobre el futuro de la clonación humana.

Nuestra otra base sociológica es la obra de Bateman Novaes (1998). Así como Pulman, la autora entiende que la clonación humana es un fenómeno social y éticamente cargado que reconfigura las relaciones humanas, la identidad y las estructuras familiares. Sostiene que los avances biotecnológicos no deben ser entendidos sólo como progresos técnicos, sino como fenómenos profundamente socioculturales. Para ella, la clonación cuestiona las nociones tradicionales de reproducción y filiación en una sociedad que históricamente ha concebido la familia y genética como instancias naturales y biológicas. La clonación desafía la procreación natural y la concepción de la herencia genética. Novaes va más allá y considera que la clonación es un producto social que refleja los valores y normas culturales de las sociedades que la permiten. Estos valores están fuertemente influenciados por las estructuras de poder y las ideologías dominantes que prevalecen en un determinado contexto social.

Tanto Novaes como Pulman coinciden en que la clonación humana no debe ser vista únicamente desde el punto de vista técnico o científico, sino como un fenómeno profundamente imbricado en las estructuras sociales y culturales. Para ambos, la clonación es una tecnología sociocultural que plantea cuestiones éticas fundamentales sobre el control social de la biotecnología, los derechos humanos, la autonomía reproductiva y las transformaciones en la familia. En este sentido, ambos autores destacan la importancia de considerar las normas sociales y las políticas públicas que deben guiar el desarrollo y la regulación de la clonación en función de los valores colectivos y los intereses sociales en juego. Permiten comprenderla como un

fenómeno complejo más allá de lo técnico, que integra aspectos sociales, culturales, políticos y éticos. Nos invitan a reflexionar cómo las decisiones en torno a la clonación afectan la biología, las estructuras sociales y los valores que orientan la vida en sociedad. Sus visiones sociológicas nos acompañarán durante todo este trabajo, y serán complementadas con otras posturas.

Entre los avances tecnológicos futuros se contempla la clonación de órganos y el uso de tecnologías que respeten las consideraciones éticas necesarias en la biomedicina. En este contexto, el papel de los comités de ética es fundamental para establecer límites en la experimentación y garantizar el bienestar de los seres vivos. Se han logrado progresos en la creación de embriones artificiales, lo que plantea serias preocupaciones sobre la aplicación de estas técnicas en humanos. Pulman (2004) señala que en los 60's surgió una discusión sobre la clonación humana, impulsada por argumentos eugenésicos de científicos, quienes defendían su potencial médico, mientras que otros expresaban inquietudes sobre su deshumanización. Este debate ha generado ansiedad social sobre las implicaciones éticas de clonar seres humanos.

Por estas razones existen regulaciones y prohibiciones, tanto a nivel nacional como internacional, respaldadas por el consenso ético de que es inapropiado jugar con la genética humana. El futuro es incierto, y por ello, el debate se centra en las implicaciones éticas y los objetivos detrás de la clonación humana, cuestionando si realmente es conveniente avanzar en esta dirección. Algunas de las regulaciones han prohibido la clonación para proteger la identidad genética y evitar la violación de derechos humanos, como la dignidad e identidad biológica, y también por razones éticas y sociales, como la posible deshumanización de los clones. Países como Chile y Uruguay han establecido leyes que prohíben la clonación humana y la manipulación genética, reflejando preocupaciones éticas y culturales. Sin embargo, la legislación tiende a reaccionar ante los hechos en lugar de anticiparse a los avances científicos, lo que resulta problemático. Aunque hoy existe un consenso en contra de la clonación humana, este podría debilitarse en el futuro, como ha ocurrido con otras técnicas. Esto plantea dudas sobre los límites del avance científico y la protección de la vida humana. Pulman sostiene que las representaciones sobre la procreación cambian dinámicamente según el contexto social y temporal, tomando como ejemplo la evolución de la inseminación artificial. Este aspecto lo abordaremos más adelante pero, por el momento, estos puntos subrayan las complejidades éticas y legales que rodean la clonación humana y la respuesta de la sociedad ante estos desafíos.

En esta sección no presentaremos en detalle los argumentos a favor o en contra de la clonación, aunque algunos ya han sido mencionados brevemente. Lo que debemos destacar es que los argumentos dependen del contexto, lo que hace que siga siendo relevante hoy en día, ya que estos debates evolucionan continuamente, nunca están completamente resueltos (Pulman, 2004). Además, es crucial tener en cuenta la necesidad de cooperación entre las ciencias sociales y las ciencias de la vida. En cuestiones de esta magnitud, el vínculo entre la ciencia, la filosofía y el papel de la sociedad se vuelve esencial, ya que la complejidad de la bioética ha aumentado considerablemente (Bateman Novaes, 1998; Pulman, 2004). Estos avances y cambios deben ser analizados desde una perspectiva sociológica, dado que la biología ha estado históricamente interrelacionada con las ciencias sociales. Tal como señala Pulman, la cooperación entre disciplinas es indispensable para abordar adecuadamente estos temas. Aunque el punto de vista adoptado pueda variar, hay aspectos que son innegables e innegociables en este contexto.

Objetivos y preguntas de la investigación

Objetivo general

Explorar y analizar las diversas posiciones éticas desarrolladas en torno a la clonación humana, evaluando sus implicaciones y debates contemporáneos.

Objetivos específicos

a) Investigar cómo la clonación humana es percibida emocionalmente por los individuos entrevistados, identificando las sensaciones y preocupaciones predominantes en los diferentes grupos de interés. **b)** Mapear y comparar las distintas posiciones sobre la clonación humana en Uruguay, considerando las perspectivas de profesionales y académicos en campos como la medicina, las ciencias naturales, las ciencias sociales, la filosofía y la bioética. **c)** Examinar la Ley N° 19.167 que prohíbe la clonación humana en Uruguay y revisar documentos clave de la UNESCO sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos (1997) y sobre Bioética y Derechos Humanos (2005), evaluando su impacto y relevancia en el contexto actual.

Incógnitas que se buscan responder a lo largo de todo el trabajo

1) ¿Cuáles son o han sido las cuestiones éticas que están en juego en la discusión sobre la clonación humana? **2)** En Uruguay, ¿cómo se ha planteado este tema? ¿Hubo algún debate público sobre esta técnica? ¿Qué establece la ley N° 19.167 promulgada en nuestro país en 2013 con respecto a la clonación humana? ¿Qué derechos busca defender la UNESCO? **3)** ¿Qué podría esperarse del futuro debate público en Uruguay?

Marco metodológico

La metodología empleada en este trabajo combina un enfoque fundamentalmente teórico y un enfoque empírico. Después de desarrollar el contexto histórico y legal de la clonación en los primeros dos capítulos analíticos, presentamos las entrevistas realizadas a académicos e intelectuales uruguayos. Estas ofrecen perspectivas valiosas sobre sus implicancias éticas, lo que permite una comprensión más profunda del tema.

La pauta de la entrevista conecta con los objetivos previamente presentados, ya que buscó saber si la clonación humana: ¿Se ha discutido? (pasado/actualidad) ¿Se puede discutir? (futuro) ¿Qué argumentos a favor y en contra de ella identifican los entrevistados? ¿Cuáles son aquellos sentimientos o emociones que esta temática ha generado en ellos? ¿Qué postura se adopta desde la comunidad científica/filosófica? ¿Tienen una opinión formulada? ¿Por qué creen que hasta hace 10 años no había ninguna ley que prohibiera la clonación humana en nuestro país?

Población y muestra

Dado el desconocimiento de especialistas en clonación en Uruguay, se entrevistó a académicos y profesionales de áreas relacionadas para abordar las implicancias éticas del tema, para ampliar el debate. Por la novedad del tema en nuestra universidad, los participantes se justifican por su área de conocimiento científico/filosófico. Las categorías muestrales dependen de sus especializaciones: Ciencias Biológicas (2 participantes), Bioética[1] (2 participantes), Ciencias Sociales (2 participantes), Filosofía (2 participantes), Donación y Trasplante (1 participante). Se quiso obtener la participación de Mariana Blengio (Bioética y Derecho), pero fue imposible la coordinación (categoría no representada).

Acceso al campo

Se logró mediante el procedimiento llamado “Bola de Nieve”, que consiste en la obtención de recomendaciones de potenciales entrevistados, realizadas por participantes del proyecto. Los primeros entrevistados (1 y 2) fueron identificados de manera independiente y sin recomendaciones previas, la tercera entrevistada fue recomendada (por un profesor de la Universidad Católica del Uruguay que no formó parte del proyecto), y esta misma recomendó a

[1] Si bien varios forman parte de la Unidad Académica de Bioética, no todos los entrevistados se dedican específicamente a esta corriente filosófica, más bien, tienen otras especializaciones.

las entrevistadas 4 y 9. El resto de entrevistados fueron contactados de manera mixta (recomendaciones/indagación propia sobre el equipo de la Unidad Académica de Bioética, de acuerdo a interés personal). Con todos se estableció una comunicación por correo.[2]

Análisis

La estrategia a seguir está determinada por el análisis de discurso, que busca vincular el contenido de un texto (entrevistas desgrabadas y su audio) con un contexto dado, que trasciende el contenido en sí. Se busca seleccionar aquellas citas o ideas principales que hayan surgido de las entrevistas, para analizarlas y vincularlas entre sí y con el material teórico ya expuesto. La idea es generar un acercamiento a cómo las *«personas que portan verdad»* piensan este tema, y cómo sus perspectivas pueden ser contrarias, en algunos casos, y análogas, en otros. Dejar en evidencia ese *«espejo»* que construyen: cuando hablamos de algo, indirectamente hablamos de nosotros mismos. Es por ello que no debemos olvidar que las entrevistas se han desarrollado en el contexto actual que presentamos, el cual se caracteriza por la prohibición de la clonación humana, tanto en nuestra Constitución como a nivel internacional, y que cada entrevistado puede estar condicionado por ello, ya que son sujetos morales, intelectuales y profesionales, con determinada formación académica, y que adoptan ciertos valores éticos. Es importante detenernos en sus discursos.

Las categorías de análisis que podrían identificarse se desprenden de la pauta de entrevista y de los antecedentes, hemos decidido que estas son: a) la evolución de la clonación como técnica (su recorrido histórico en general); b) el marco legal que la envuelve y los argumentos para promoverla o rechazarla; y c) la postura de los entrevistados en las siguientes cuestiones: lo profesional (científico/filosófico), el debate público (pasado/futuro), lo legal, lo personal (si maneja una opinión propia), lo social/cultural (incomodidad), y sus argumentos (a favor y en contra). Algunas de estas categorías se encuentran directamente vinculadas y se han unificado.

Las limitaciones de la información recolectada en las entrevistas residen en que la muestra es pequeña, está construida con “no expertos” de la problemática (es un cambio de dirección y no un obstáculo). Sin embargo, todas ellas tienen su riqueza y vale la pena detenerse a observar similitudes y distancias entre unas entrevistas y otras. Quizá sirva para futuros estudios.

[2] Se puede encontrar un esquema de la lista de entrevistados al final del trabajo en ANEXO 1.

1: Evolución de la clonación

- ***1.a. Historia***

La clonación, aunque ya ocurre en la naturaleza, comenzó a utilizarse de manera intencionada con el objetivo de reproducir vegetales con características idénticas a la planta original. Se ha utilizado durante miles de años para obtener grandes cantidades de plantas con valor comercial, especialmente cuando la planta original ya no produce semillas. La clonación vegetal no genera diversidad genética ya que multiplica células vegetales, que tienen la capacidad de regenerarse en condiciones controladas. En los 80's, la ingeniería genética vegetal desarrolló técnicas de regeneración de plantas completas a partir de tejidos cultivados in vitro, así como la introducción de ADN foráneo en el genoma de las plantas, lo que llevó a la creación de plantas transgénicas ("El Cuaderno" de Por qué Biotecnología, Edición N°56).

La clonación en animales comenzó a desarrollarse hace más de cinco décadas. En 1952, los biólogos Briggs y King en Filadelfia realizaron experimentos con batracios, basándose en la clonación natural observada en lombrices de tierra que se regeneran y forman individuos completos. Pulman (2004) expresa que ellos lograron clonar renacuajos mediante la técnica de transferencia nuclear de células embrionarias a óvulos enucleados, lo que generó embriones con el mismo genoma sin fusionar los gametos. Según el autor, Briggs logró experimentos con núcleos de blastocitos, creando "clones nucleares", y la noción de clonación se expandió a un proceso similar al de la propagación vegetativa en plantas. En 1962, el biólogo británico John Gurdon perfeccionó esta técnica y clonó con éxito otro renacuajo (Matsuura, 2004; UNESCO).

En 1981, se logró clonar un ratón, aunque los intentos posteriores de clonar ratones no tuvieron éxito inmediato. En 1986, el fisiólogo Neal First logró clonar la primera vaca en Estados Unidos, pero los estudios mostraron problemas de compatibilidad entre las células donantes y receptoras, impidiendo el desarrollo de algunos embriones (Polo Ahumada, 2016).

De acuerdo con Pulman (2004), Ian Wilmut comenzó a investigar la clonación de células adultas, y en 1996 consiguió el hito en la clonación de mamíferos, ya que obtuvo a Dolly, la primera oveja clonada a partir de una célula somática diferenciada de un animal adulto, sin necesidad de fecundación. Fue creada fusionando una célula de la ubre de una oveja con un óvulo al que se le había extraído el núcleo. Este óvulo fue implantado en el útero de una tercera oveja. Dolly nació tras 148 días y se convirtió en el primer mamífero clonado a partir de una célula adulta. Presentó problemas de salud y fue sacrificada en 2003 a la edad de seis años. Sin

embargo, su caso demostró la viabilidad de obtener animales idénticos artificialmente, en contraste con la reproducción sexual natural (Polo Ahumada, 2016; Horowitz, 2024). Su nacimiento generó un gran revuelo mediático y planteó implicaciones sobre la clonación de mamíferos adultos, desafiando la percepción cultural de la gemelidad (Pulman, 2004). Desde su clonación, se han clonado diversos animales, incluidos perros, gatos, caballos, cerdos, ovejas, vacas, conejos, macacos, ciervos, búfalos de agua e incluso una mula (Horowitz, 2024).

En los últimos treinta años, la clonación de mamíferos se usó principalmente para la producción de ganado, tanto para reproducción como para consumo. En los años 2006, 2007 y 2008, se discutió en EE.UU. y Europa la posibilidad de clonar animales con fines alimentarios, asegurando que no habría diferencias en la composición de los productos derivados de animales clonados en comparación con los de origen natural. Aún persisten incertidumbres sobre la salud y seguridad de los animales clonados, ya que algunos pueden ocultar defectos genéticos.

En 1997, la empresa argentina Biosidus inició experimentos con bovinos, logrando el nacimiento de Pampa en 2002, el primer bovino clonado en Latinoamérica. Posteriormente, clonaron a Pampa Mansa, una vaca transgénica que producía la hormona de crecimiento humana en su leche, marcando un avance significativo en la clonación con fines terapéuticos. La Carta Mundial de la Naturaleza de la ONU (1982) establece que toda forma de vida debe ser respetada y poseedora de un valor intrínseco, lo que refuerza la preocupación por la ética en la clonación y el bienestar animal. A pesar de las directrices establecidas por Naciones Unidas, algunos países la han seguido desarrollando para fines que exceden la producción de alimentos, como es la clonación de mascotas y animales de competición. Esto lo señalaba Pulman (2004), la clonación posee ciertos intereses económicos que se han visto reflejados en el sector agrícola y en el uso de la técnica para replicar este otro tipo de animales. Por ejemplo, Corea del Sur destacó como líder en la clonación de mascotas, clonando un perro en 2005. Asimismo, la empresa estadounidense ViaGen Pets and Equine ofrece servicios comerciales de clonación de perros, gatos y caballos. Aunque esta técnica es costosa y plantea dilemas morales y riesgos, ha ganado popularidad entre personas que se lo permiten, incluyendo a algunas celebridades. Sin embargo, no replican la personalidad ni la esencia del animal original (Dimitropoulos, 2022).

En los Emiratos Árabes, se han clonado camellos destinados a carreras y concursos de belleza (Horowitz, 2024). En Argentina, el reconocido polista Adolfo Cambiaso clonó varias veces a su yegua más exitosa, ganando campeonatos consecutivos con sus copias. La filial

argentina de Crestview ha clonado unas 170 yeguas, con un costo aproximado de 100.000 dólares por clonación. Son para competir, para la cría y para mejorar la calidad genética (Sinay, 2019).

Así, es relevante preguntarse qué depara el futuro. Daniel Salamone, que en 2023 asumió la presidencia del CONICET en Argentina, es un experto en clonación animal que se enfoca en la manipulación genética y la clonación de órganos y animales, con financiamiento de corporaciones transnacionales. Este hecho podría llevar a acuerdos con China para clonar perros y a la creación de una empresa de clonación de caballos en Uruguay (Clarín, 2023). Además, el actual presidente de Argentina, Javier Milei, ha clonado a su perro fallecido cuatro veces para conservar su memoria, con un costo de alrededor de 50.000 dólares por clonación (La Tercera, 2023).

De esta manera podemos pensar en la clonación como un procedimiento intermedio, que se ha ido desplazando desde la obtención de alimentos (vegetales, animales y derivados), hacia la clonación de mascotas (muchas veces consideradas de la familia). Esto plantea la pregunta de si en el futuro nos situaremos frente a la clonación de humanos. Ryn (2000) señala que, al igual que la fertilización artificial solía ser objeto de controversia moral y ya no lo es, la clonación en general ha evolucionado hasta convertirse en una práctica común como hemos señalado.

Un acontecimiento reciente en Uruguay destaca la clonación virtual. Silvia Techera, una periodista uruguaya, clonó su imagen de manera artificial y digital para emitir noticias por televisión, con el objetivo de tener más tiempo libre para sí misma. Aunque esta clonación es virtual y no crea vidas nuevas, demuestra el creciente interés en las tecnologías de clonación en un contexto de avance tecnológico exponencial (El Observador, 2024).

Martina Crispo, médica veterinaria uruguaya especializada en genética, ha abordado la edición genética en animales mediante la herramienta CRISPR-Cas9. Esta técnica, parte de la ingeniería genética (como la clonación humana). Permite insertar, eliminar o corregir segmentos genéticos, y se aplica principalmente para tratar enfermedades. Aunque existen técnicas que podrían permitir la creación de nuevas especies, estas aún no se aplican en humanos. Aquí podemos identificar dos motivaciones principales detrás del desarrollo tecnológico: la aspiración a vencer la muerte inevitable y el deseo de mejorar las capacidades humanas en busca de felicidad y bienestar (Arocena y Sansone, 2020). Este impulso refleja la tendencia humana de querer superar los límites de la propia naturaleza, con la creencia de que las “mejoras” serán beneficiosas, sin considerar los costos. Este fenómeno se vincula con la "eugenesia liberal", un

concepto en el cual las decisiones sobre manipulación genética dependen de elecciones individuales y del mercado, lo que puede generar riesgos éticos y deshumanizadores que a menudo no se toman en cuenta (Pulman, 2004). En 2024, Crispo subrayó la importancia de la bioética en la experimentación biomédica, insistiendo en que toda novedad tecnológica debe discutirse en comités éticos para evitar sufrimiento innecesario. Como mencionamos, estos avances deben garantizar que las prácticas no se utilicen con fines autodestructivos (Arocena y Sansone, 2020). Esta es una de las principales preocupaciones que frenan el progreso técnico en el área. Crispo cita un ejemplo de experimentación animal en Uruguay, regulada por la Ley N° 18.611, que exige a los investigadores obtener un certificado nacional y así cumplir con normas éticas. Esta legislación busca equilibrar los derechos de los animales con el progreso científico y tecnológico, una consideración relevante también en el ámbito humano.

En otra área de experimentación se ha logrado cultivar embriones de ratón en úteros artificiales por periodos prolongados. Un grupo de científicos en Israel logró el hallazgo de cultivar embriones durante once o doce días fuera del útero. Aún no se ha logrado desarrollar embriones exclusivamente in vitro. Ciertos científicos consideran que estos avances podrían extenderse a embriones humanos. Un investigador de este mismo grupo israelí ha sugerido que esta técnica podría sustituir el uso de tejido de abortos y generar tejidos para tratamientos médicos, aunque esto también conlleva dilemas éticos significativos (Regalado, 2021). Determinar los límites aceptables para la experimentación científica es crucial, y es por ello que nos surge la pregunta sobre quién define esos límites y cómo es que se establecen.

Regalado (2021) destaca que los modelos artificiales de embriones actuales son de los más avanzados, ya que las células que contienen son suficientes para formar una placenta, lo que los acerca a convertirse en embriones humanos viables para alcanzar el nacimiento. Sin embargo, subraya que en la actualidad esta práctica está prohibida en la mayoría de los países, y casi todos los científicos evitan explorar esta área. Por su parte, los embriólogos tienen restringido el cultivo de embriones humanos a un período máximo de dos semanas. A pesar de estas normativas, la Sociedad Internacional para la Investigación con Células Madre (ISSCR) busca permitir que los embriones (en general, no en humanos) puedan desarrollarse durante un período más prolongado.

Dentro del grupo de investigadores de Israel mencionado, uno de los científicos ha expresado interés en cultivar embriones humanos en una incubadora, siempre y cuando los comités de ética lo autoricen. Este investigador considera que con su aprobación se podría

obtener un conocimiento invaluable, aunque Regalado (2021) advierte que las consecuencias son impredecibles. Lo que es destacable de este artículo es que la experimentación no debe realizarse sin restricciones, y son los comités de ética los que precisamente se encargan de establecer límites y asegurar que las investigaciones se lleven a cabo de manera responsable y segura.

- ***1.b. Clonación de mascotas***

Es fundamental incluir un apartado específico sobre la clonación de animales de compañía, dado que estos a menudo son uno más de la familia. Esta práctica, aunque controvertida, ocurre porque muchas personas buscan "recuperar" a sus mascotas fallecidas, o aún no fallecidas. Según Horowitz (2024), hay una creencia común de que nuestras mascotas son únicas, pero en realidad es posible reproducirlas con este procedimiento. Desde 2005, se han clonado más de dos mil perros, con costos que rondan los cincuenta mil dólares. Las empresas detrás de este método crean réplicas utilizando células preservadas de las mascotas originales.

A pesar de que los animales de compañía, al igual que los humanos, tienen características individuales y una personalidad única influenciada por su entorno, las empresas de clonación como ViaGen, sostienen que una mascota clonada es un gemelo idéntico del original, aunque nacido en un momento posterior. Horowitz (2024) señala que esta definición omite importantes cuestiones éticas relacionadas con la clonación de animales. Estos problemas incluyen la explotación no solo de los seres utilizados en el proceso, sino también de los propietarios que, con la esperanza de vencer a la muerte, invierten grandes cantidades de dinero.

Horowitz (2024) señala la gran contradicción de un mundo en el que conviven una gran cantidad de animales sin hogar junto con empresas dedicadas a la clonación de mascotas. Este contraste resalta la necesidad de reflexionar sobre las implicaciones éticas y morales de esta práctica. La autora comenta que en Estados Unidos, ViaGen es la única empresa que se dedica a la clonación de perros y emplea este método, que necesariamente requiere el uso de dos animales más, de los cuales uno ofrece los óvulos y el otro de ellos funcionará como madre sustituta. Cada experiencia que tenga la madre sustituta vinculada al estrés o desnutrición, por ejemplo, generará un impacto en los embriones y futuros clones. Gran cantidad de los embriones que recibe la madre sustituta no lograrán sobrevivir, y si nos referimos a los perros, el fracaso de los clones es mayor que la de otros mamíferos. Horowitz anuncia que la clonación es un proceso complejo y costoso, con una alta tasa de fallos y problemas de salud en los clones. Estas mutaciones aún no

se explican, pero no sorprenden a los especialistas en biología.

El uso de esta técnica posee implicancias éticas inherentes, la clonación genera una copia no fiel del animal original, ya que el desarrollo de la propia mascota se verá afectado por su contexto. Esta empresa sugiere que en las situaciones post-mortem el factor tiempo es crucial. Horowitz (2024) considera que la empresa ViaGen mantiene cierta información oculta vinculada a que los clones de las mascotas poseen defectos de forma frecuente, no ofrecen una copia perfecta del animal original, y esto nos lleva a pensar sobre cuánto más deseable es acceder a este procedimiento en lugar de aceptar que las mascotas son únicas y sólo existen una vez.

A pesar de que mencionamos que empresas como ViaGen "engañan" a sus clientes haciéndolos creer que pueden vencer las leyes de la naturaleza, son pocos los que piensan que podrán recuperar a ese animal que perdieron. Horowitz (2024), en su artículo reflexiona sobre qué es lo que construye nuestra esencia, ¿seguiríamos siendo nosotros si perdemos nuestros recuerdos, características personales, vivencias y experiencias? ¿Qué factor de sus mascotas es el que buscan replicar o preservar estos propietarios desconsolados? ¿Qué es lo que hace que ellos sean especiales y otros no? Porque parecería que no es más que la búsqueda de la semejanza física y visual de sus mascotas, ya que son ejemplares totalmente distintos a nivel personal. Quizá lo que están intentando sea "recuperar" el vínculo que habían construido, o más bien, llegar a experimentar un mínimo de las emociones y sensaciones que una vez ese animal les produjo.

La gran cantidad de muestras que llegan a las empresas como ViaGen permanecen allí por si algún día los dueños deciden realizar el procedimiento. Los factores que los detienen hacen referencia a los grandes costos monetarios, pero también a que es complejo y éticamente cuestionable. En ciertas ocasiones, el paso del tiempo es lo que les enseña que el dolor y sufrimiento de la pérdida no es para siempre (Horowitz, 2024). Lo que importa es que por cada mascota clonada se utilizan animales anónimos con la finalidad de llenar vacíos específicos. ¿Por qué estos animales que buscan ser replicados parecerían ser más especiales que los que se utilizan? ¿Por qué sería deseable que sufran unas mascotas para obtener otras? ¿Es posible replicar a uno más de nuestra familia? Horowitz (2024) advierte que, a pesar del desconsuelo que nos provoca perder familiares, no se nos pasa por la mente "traerlos de vuelta". Estas empresas ocultan todo lo despreciable del proceso, y presumen copias perfectas y "clones felices". No importan ni los embriones perdidos, ni los animales utilizados y explotados, ni siquiera, y esto es un aporte personal, la mascota original, ya que nunca se obtendrá el mismo animal en esencia.

- ***1.c. Clonación Humana***

El experimento que dio origen a Dolly, y los posteriores experimentos con animales, redireccionaron el debate hacia la clonación humana. Esta discusión abarca la posibilidad de clonar seres humanos y también temas más amplios como el envejecimiento, la muerte y el deseo de inmortalidad (Ryn, 2000). La clonación de animales se ha justificado por su potencial valor práctico, pero aplicar esta tecnología a humanos implicaría replicar personas ya existentes (Kolehmainen, 1999). Según Wilmut, el científico detrás de Dolly, la clonación podría tener aplicaciones beneficiosas en medicina, como el tratamiento de enfermedades, pero él considera que la clonación humana es una aberración sin beneficios clínicos (Pardo, 1997).

Partiendo de la definición de clonación presentada, la clonación humana puede describirse como la creación de un nuevo ser humano, idéntico a otro genéticamente. Identificamos, por un lado, la clonación reproductiva, que consiste en que este ser humano es originado por el procedimiento de transferencia del núcleo de una célula somática a un óvulo sin núcleo, para desarrollar el embrión dentro de un útero. Por otro lado encontramos la clonación terapéutica, que genera tejidos o células madre idénticas genéticamente para tratamientos médicos específicos o para investigación, sin llegar a desarrollar completamente el embrión. Los factores claves de esta práctica se resumen en que los clones comparten el mismo material genético pero el contexto puede generar impactos en sus desarrollos y personalidades. Siguen existiendo riesgos técnicos que pueden afectar negativamente en su salud, entre otras preocupaciones vinculadas a la moral y la seguridad. Por eso muchos de los países deciden regularla y prohibirla.

Horowitz (2024) señala que tras el nacimiento de Dolly, el presidente Bill Clinton consultó a la Comisión Asesora Nacional de Bioética de EE.UU. sobre la posibilidad de clonar personas. Esta declaró la clonación humana como moralmente inaceptable y expresó preocupaciones sobre los riesgos para fetos, niños, y donantes, así como cuestiones éticas relacionadas con la individualidad, la cosificación y la eugenesia.

Se estima que Dolly fue el producto de más de 400 óvulos y 300 embriones, *"(...) de la fusión de 277 óvulos enucleados con la correspondiente célula cultivada, sólo se obtuvieron 29 embriones, que fueron transferidos a ovejas; de todos ellos nació sólo un cordero, Dolly."* (Pardo, 1997; pp. 48/52) Esto denota la gran cantidad de fracasos que puede tener esta práctica, por lo que tendría sentido llevarla a cabo sólo cuando se reduzcan considerablemente. A pesar del

avance tecnológico que presenciamos, persisten riesgos hasta el día de hoy.

La científica Martina Crispo reconoció en 2024 que, aunque no hay limitaciones técnicas para la clonación humana, no ve probable que alguien intente llevarla a cabo. Antes del nacimiento de Dolly, la clonación era una idea impensable que generó gran revuelo, pero ahora es una práctica establecida en animales. Entonces, ¿qué nos diferencia de ellos?, ya que Crispo expresó incomodidad al considerarla en seres humanos, y sugirió que en la actualidad parece más una cuestión de ciencia ficción que una posibilidad real. Ella no conoce a ningún científico interesado en clonar humanos, y cree que este concepto es una fantasía del imaginario colectivo.

En animales manifestó una tasa elevada de fracasos, morbilidad, deformidad y discapacidad. Aún si sobreviven tienen serias anormalidades en el genoma (Jaenisch, 2004). Si bien muchos de los textos que hemos utilizado datan de veinte años atrás, advierten que estas consecuencias no han podido ser solucionadas a día de hoy. Los desafíos que describe Jaenisch acerca de la clonación animal perduran, aunque los avances técnicos han reducido su impacto negativo. Los científicos están optando por dedicarse a mejorar resultados en la producción de medicamentos, por ejemplo. Esto muestra cómo los intereses económicos pueden influir en el debate ético (Pulman, 2004). Reiteramos que la clonación animal todavía tiene serios problemas técnicos y morales, y estas dificultades podrían encontrarse también si pensamos en los humanos.

El caso de Dolly sigue siendo ejemplo de lo que ocurre a día de hoy, en menor medida: tuvo que ser sacrificada en 2003 porque padecía una enfermedad pulmonar que contraen ovejas más adultas. ¿Qué podríamos esperar si se practicara en seres humanos? Dada la evidencia disponible, por ahora parecería ser extremadamente difícil, por no decir imposible, generar clones humanos o animales que sean totalmente sanos (Jaenisch, 2004). En un futuro esto podría cambiar o no, aunque lo seguro es que estamos ante un debate de carácter ético[3]: no interesa si es posible llevarla a cabo, sino si conviene aprobar su uso y qué objetivo se persiguiría con ello.

Pulman (2004) diferencia entre los "anuncios no fundamentados" y los experimentos científicos serios en el campo de la clonación. En el primer grupo, incluye el anuncio realizado por Richard Seed en 1998, quien declaró su intención de clonar humanos sin contar con los medios adecuados. En Italia, una ley posterior limitó las afirmaciones de Severino Antinori, quien, en 2001, hizo declaraciones infundadas sobre la clonación. Un caso similar lo constituyen

[3] Según la Real Academia Española, la ética es el *"conjunto de normas morales que rigen la conducta de la persona en cualquier ámbito de la vida"*. Disponible en: https://dle.rae.es/%C3%A9tico

los raelianos, un grupo sectario que promovió la clonación como un camino hacia la inmortalidad, anunciando el supuesto nacimiento de un bebé clonado, lo que generó escepticismo dentro de la comunidad científica. En contraste, en el ámbito de la investigación seria, en 2001 la empresa Advanced Cell Technology logró generar embriones humanos mediante transferencia nuclear, aunque con fines terapéuticos y no reproductivos. Además, desde 1998, se realizaron investigaciones con el objetivo de desarrollar tratamientos regenerativos mediante el aislamiento de células madre embrionarias, aunque estos procedimientos siguen enfrentando el riesgo de rechazo. En Corea del Sur, se generaron embriones clonados y líneas de células madre, lo que suscitó especulaciones y preocupaciones sobre la posibilidad de la clonación reproductiva.

La entrevista a Daniel Salamone de 2023, abordó la posibilidad de la clonación humana en caso de que las organizaciones internacionales levantaran las prohibiciones existentes. Salamone advirtió que "jugar" con la genética humana podría acarrear consecuencias negativas, y destacó que antes de la clonación de Dolly ya se planteaban preguntas sobre las implicaciones de clonar individuos humanos. El científico argentino subrayó que, en las personas, *"el proceso es extremadamente ineficiente y médicamente inseguro"* (El Destape, 2023). Según él, los avances en clonación deberían centrarse en animales en lugar de en seres humanos, considerando como algo controvertido el hecho de crear a una persona idéntica a otra *"en lugar de ser el resultado del azar"* (El Destape, 2023). En cuanto a la clonación para la obtención de órganos, Salamone reconoció que ha sido mucho más aceptada y que las tecnologías evolucionan para este propósito. Además, señaló que existe un consenso internacional, respaldado por las prohibiciones nacionales en países democráticos, que sugiere que *"con humanos no debería ir en esa dirección ni con la clonación ni con la edición génica"* (El Destape, 2023). Es interesante notar cómo este científico, especializado en la clonación de animales, advierte sobre los riesgos potenciales de aplicar estas tecnologías en humanos. Pulman (2004) señaló que la clonación de cerdos y su modificación genética ya se investigaba para abordar la escasez de órganos para trasplante, y que la clonación de ratas ya se utilizaba para estudiar enfermedades humanas y desarrollar tratamientos. A continuación, exploraremos las restricciones y los desafíos de la clonación en humanos.

2: Nivel Legal

- ***2.a. Prohibiciones legales***

  Según Pulman (2004), existen múltiples argumentos en contra de la clonación, lo que ha

dificultado que las autoridades adopten prohibiciones claras y contundentes. A nivel internacional, la diversidad de leyes que prohíben la clonación genera un ambiente complejo para su regulación y el avance de la investigación en este campo. A lo largo de este debate, la evolución de la técnica ha suscitado dudas sobre su uso en humanos, lo que ha llevado a plantear la posibilidad de *"(...) juzgarla moralmente, independientemente de sus posibles aplicaciones y del uso que los verdaderos actores puedan hacer de ella"* (Calise, 2015, p. 6). Este contexto ha pasado por varios intentos de regulación. La posibilidad de la clonación humana generó reacciones mixtas y decisiones rápidas por parte de las autoridades (Pulman, 2004). Por ejemplo, España prohibió la clonación como medida preventiva, basándose más en principios éticos que en los posibles problemas prácticos (Pastor García, 1999). El Parlamento Europeo también se pronunció en contra, argumentando que cada individuo tiene derecho a su identidad genética y que la clonación representa una grave violación de los derechos humanos fundamentales (Harris, 1997). En Francia, el proceso legislativo fue complicado por la necesidad de definir claramente qué acto debía prohibirse, lo que resultó en varias enmiendas hasta llegar a la ley final, aunque el Comité Consultivo Nacional de Ética condenó la práctica. En 1997, Francia prohibió la clonación con fines reproductivos, mientras que Japón hizo lo propio en 1999, cuestionando la utilidad de la técnica y advirtiendo que podría destruir el concepto de familia en su sociedad (Matsuura, 2004, UNESCO). En Estados Unidos, el presidente Clinton prohibió el uso de fondos federales para la clonación, aunque no afectó a la financiación privada. Así, se adoptaron diversas convenciones y declaraciones internacionales, aunque estas no impidieron el avance de la clonación animal, que generó menos protestas públicas que los organismos genéticamente modificados (Pulman, 2004).

La Iglesia Católica también ha participado en el debate. Siguiendo a Pulman (2004), podemos ver que la perspectiva teológica concibe a la clonación como una violación de la estructura sagrada de la reproducción sexual, esencial para los vínculos familiares y la procreación, según el "amor conyugal". Consideran que los embriones son seres humanos con derechos inherentes, como su dignidad, autonomía y derecho a la vida. La institución sostiene que los embriones deben ser concebidos dentro del matrimonio y no son instrumentos. Desde esta perspectiva, se podría argumentar que las personas clonadas podrían ser meras herramientas, creadas para replicar a un individuo físicamente o mediante manipulación genética. En el primer caso, el consentimiento del individuo que desea clonarse podría mitigar esta visión religiosa, ya que se realizaría el procedimiento por voluntad propia y no en contra de sus intereses. Sin

embargo, en el segundo caso, es imposible que una persona aún no nacida consienta, lo que cuestiona el fin de crear una copia física de un sujeto y el contexto en el que se desarrollaría. Esto lleva a pensar si, en algún caso, la clonación podría considerarse aceptable. Es pertinente preguntarse si los bebés que nacen tienen la capacidad de elegir venir al mundo o si los nacidos mediante métodos artificiales son considerados una forma de producción humana. Si no es así, ¿por qué otras técnicas de procreación se aceptan y la clonación humana no?

Este trabajo invita a la reflexión, enfocándose no solo en la persona que decide clonarse, sino también en el individuo que nace con este proceso. Este último ha sido manipulado genéticamente para llenar vacíos específicos, como podría llegar a ser replicar características de una figura histórica o un hijo fallecido (Iraburu, 2006). Sin embargo, los biólogos señalan que la clonación no asegura una identidad genética perfecta, lo que no frena las fantasías de quienes desean revivir a sus seres queridos (Pulman, 2004). Estas expectativas pueden imponer cargas psicológicas imprevisibles. Existen alternativas menos invasivas para criar seres humanos, como la adopción o la maternidad subrogada (Kolehmainen, 1999). Retomaremos esta discusión luego.

La visión de la UNESCO ha sido fundamental para establecer un consenso que perdura hasta la fecha, reconociendo el derecho de las personas a no ser modificadas genéticamente por terceros ni a convertirse en un medio o reemplazo de otro individuo. Este principio asegura la preservación de su identidad biológica específica y evita que se conviertan en "prisioneros genéticos" (Matsuura, 2004, UNESCO). Aunque este decreto data de varias décadas atrás, sigue siendo relevante debido a su enfoque ético, riguroso y regulador, que respeta la dignidad e integridad humana. En sus declaraciones originales y actualizaciones, la UNESCO se ha centrado en proteger los derechos humanos al prohibir la clonación humana reproductiva, mientras que apoya la clonación terapéutica, pero solo bajo estrictos controles éticos y legales. La organización también ha exigido la prohibición temporal de cualquier modificación genética en humanos para evitar el "diseño de bebés". Si bien se reconoce el potencial de la terapia genética para mejorar la salud, la UNESCO sostiene que debe limitarse a la prevención de enfermedades, sin generar cambios heredables en las futuras generaciones. Las modificaciones genéticas deben seguir normas que respeten la dignidad, los derechos humanos y las libertades fundamentales (Declaración Universal de la UNESCO sobre Bioética y Derechos Humanos, 2005). La organización considera al genoma humano como patrimonio de la humanidad, demandando su protección y exigiendo que los avances tecnológicos respeten los derechos fundamentales.

Asimismo, defiende la diversidad genética, la protección del material genético humano y la unicidad de cada individuo (Harris, 1997). En resumen, la UNESCO promueve que los países adopten estas regulaciones con el fin de fomentar un diálogo que garantice el respeto por los derechos humanos, el uso responsable de las tecnologías, el consentimiento informado, la autonomía y el rechazo a la explotación y el abuso tecnológico.

Ninguna investigación o experimento debería tener más valor que los principios de dignidad, integridad y moralidad humanas. Asimismo, se estableció que no se debe reducir a las personas a sus características genéticas (Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, 1997; Harris, 1997). En 1997, la OMS también calificó la clonación humana como éticamente inaceptable por razones similares (Matsuura, 2004, UNESCO). Aproximadamente son treinta los países que adhieren a los tratados internacionales de la UNESCO, prohibiendo esta técnica con fines reproductivos. Algunos de ellos son: Alemania, Australia, Canadá, Colombia, Costa Rica, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, México, Noruega, Perú, Reino Unido, etcétera. Sobre el Reino Unido, Pulman (2004) expresa que la legislación distingue entre embriones antes y después de catorce días de fertilización, permitiendo la investigación en pre-embriones. En su texto encontramos que las disputas en bioética suelen centrarse en el estatus del embrión, ya que con el paso del tiempo el feto ha logrado transformarse en un sujeto social dentro de la tecnología médica. El problema es que esta área ha creado "tecnofetos", como son los embriones que sobran en el proceso de fertilización in vitro. Esto provoca discusiones de dominio público sobre sus derechos y estatus. De los países que mencionamos, Francia, Alemania, Australia y España restringen además la clonación terapéutica. De manera aproximada podemos decir que son diez los países que poseen prohibiciones explícitas sobre la clonación humana. A su vez, algunos países en desarrollo podrían llegar a seguir principios similares a los de la UNESCO.

En Chile los expertos propusieron un proyecto de ley que establece *"(...) la prohibición de la clonación de las células humanas bajo la amenaza de una pena, la prohibición de la elección artificial del sexo, la transformación artificial de las celulas humanas reproductoras, la hibridación, la mutación, así como la fecundación con gametos provenientes de una persona fallecida"* (Mancini, 1997, citado en Ryn, 2000; p. 336). Muchas de las prohibiciones que se mencionan continúan con cierta vigencia, según el país. La clonación humana reproductiva es la que comúnmente se mantiene prohibida en la mayoría de países, aunque la terapéutica puede

llegar a permitirse en ciertos lugares pero de manera controlada, ya que se considera como una opción para tratar enfermedades sin la necesidad de implantar embriones (Pulman, 2004); la selección artificial del sexo de manera médica se permite si es para prevenir algunos tipos de enfermedades genéticas específicas, pero si no es por razones médicas se mantiene prohibída en varios países; la modificación de gametos está prohibida; la hibridación está regulada o prohibida; la mutación genética se permite en embriones utilizando CRISPR, por ejemplo, pero de manera controlada y aún así genera debates; por último, y no menos importante, utilizar gametos de personas fallecidas para fecundarlos está sumamente prohibido. Las legislaciones cambian entre países, según las leyes y la cultura de cada sociedad, con más libertad en Asia (Pulman, 2004), y a pesar de la evolución constante que ha presentado la biotecnología y la ciencia, las consideraciones éticas continúan siendo de suma relevancia.

En 2013, Uruguay promulgó la Ley N° 19.167[4] de Regulación de las Técnicas de Reproducción Humana Asistida, que, en su artículo 19, prohíbe explícitamente la clonación de seres humanos y cualquier procedimiento que implique la transformación o alteración de la especie humana utilizando material biológico derivado de técnicas de reproducción humana asistida autorizadas por la ley. Esta ley establece una prohibición absoluta de la clonación humana, tanto para fines reproductivos como terapéuticos, y surgió en un contexto de intensos debates éticos y científicos. Su objetivo es proteger la dignidad humana y evitar los posibles abusos derivados de los avances en biotecnología.

En los debates parlamentarios, se destacó la preocupación por los riesgos éticos y sociales que implicaría la clonación, especialmente respecto a la identidad y autonomía de los individuos, así como las implicancias sociales y culturales de crear seres humanos con fines utilitarios. Los legisladores subrayaron la necesidad de garantizar los derechos humanos fundamentales, como la autonomía reproductiva y el respeto a la integridad del ser humano, en un contexto global de rápida evolución biotecnológica. Sobre esto, podemos decir que la clonación genera un conflicto de valores entre la defensa de los derechos humanos, el avance científico y el respeto por los valores tradicionales, que debe ser regulado democráticamente (Pulman, 2004). De esta manera, la ley no solo se presenta como un límite legal, sino también como una garantía ética frente a las potenciales consecuencias sociales de la clonación.

La ley refleja una autocomprensión ética de nuestra especie y de la familia en nuestra

[4] Se puede encontrar la Ley en su totalidad al final del trabajo en ANEXO 2.

cultura, así como los riesgos de la modernización y los avances biotecnológicos. Esta normativa, además, busca regular la investigación en biomedicina, la manipulación genética y las prácticas de clonación. En sus artículos 8 y 43, reafirma la prohibición de la clonación humana, ya sea terapéutica o reproductiva, por amenazar los principios éticos fundamentales que deben ser defendidos. Asimismo, refleja el compromiso de Uruguay con la ética en biomedicina y con la defensa de los derechos humanos. Pulman (2004) destaca que la clonación terapéutica plantea dilemas éticos, principalmente por la destrucción de embriones creados con fines de investigación. La creación de esta ley involucró a figuras clave como Daniela Payseé, vicepresidenta de la Cámara de Representantes en ese momento, y Virginia Ortiz, secretaria, así como a los Ministerios de Salud Pública, Economía y Finanzas, y Educación y Cultura. También intervinieron altos funcionarios como José Mujica, presidente en ese año, y Susana Muñiz, Fernando Lorenzo, y Oscar Gómez.

Calise (2015) sostiene que el debate de la clonación humana genera principalmente miedo. Esto sugiere que los intentos de prohibir se basan en una emoción compartida socialmente, enmascarada bajo el pretexto de actuar en pro del bien común. Sin embargo, el concepto de "bien" es subjetivo, y estas regulaciones podrían arriesgar las libertades individuales.

Una de las principales dificultades en estos temas es que la normativa tiende a reaccionar a los hechos en lugar de anticiparse a ellos. En este caso, no se pudo prevenir el avance de la clonación porque no se había considerado en el imaginario colectivo. Anticipar estos avances implica una responsabilidad significativa (Jasanoff, 2016). Adelantarnos a las innovaciones podría representar una ventaja para establecer desde un principio los límites que ciertos individuos o empresas no deberían cruzar jamás (Monje Balmaseda, 2018). Tanto la sociedad como las normas jurídicas deben desarrollar respuestas a los desafíos científicos y tecnológicos emergentes. ¿Podrán estas prohibiciones frenar el descubrimiento científico y los intereses empresariales? ¿Es más valioso el avance tecnológico o proteger la vida de las personas?

Este trabajo buscará examinar, a partir de las prohibiciones en general y, en particular, de las establecidas por la UNESCO, las principales posturas en torno a este tema. Actualmente, existe un consenso general en contra de la clonación humana, aunque esto podría debilitarse en el futuro. Sobre esto, Max Weber decía que los conceptos en las ciencias culturales no están completos y se establecen de acuerdo al contexto social determinado (Pulman, 2004). Por esta razón es que se hace necesario un análisis sociológico de esta temática.

- ***2.b. Argumentos en contra***

En los últimos años han existido muchos pensadores de las humanidades y las ciencias sociales que han abordado esta problemática, a continuación haremos referencia a tres de ellos. En su libro, Jasanoff (2016) analiza la clonación humana desde el vínculo entre las políticas públicas, la tecnología y la ciencia, si bien no se dedica exclusivamente a escribir sobre esta técnica, su postura arroja una mirada sobre la forma en la que se gestionan los riesgos inherentes a la clonación. De esta forma, estudia la manera en la que las sociedades regulan estas nuevas técnicas propias de la aceleración tecnológica emergente. En el caso de la clonación humana, la normativa surge a partir de los riesgos técnicos, las percepciones sociales, y la prevención ética. Es necesario contemplarla democráticamente. Cuestiona el grado de moralidad de generar personas con información genética idéntica, sin perder de vista los riesgos a la salud. Remarca la conexión que existe entre la tecnología, la ciencia, los contextos políticos y sociales, en la que se intenta respetar la dignidad humana y la individualidad. También destaca la necesidad de que las sociedades aborden los avances científicos controversiales de manera apropiada. La sociedad debería tomar decisiones según sus valores y preocupaciones, no sólo de acuerdo a los expertos. Las regulaciones surgen a partir de preocupaciones sociales acerca de los riesgos que podrían emerger. En definitiva, se busca balancear los intentos complejos y controversiales de innovar con la precaución ética. Los dilemas de esta índole resultan en regulaciones estrictas.

Rose (2007) se enfoca en la influencia que generan las biotecnologías sobre nuestras ideas de la vida, la regulación biopolítica. la autonomía y la identidad. Este sociólogo trae a la mesa lo incierto y lo complejo de la clonación, que se vincula con sus problemas, sus riesgos, sus tasas de fracasos, entre otros. Utiliza el ejemplo de Dolly para señalar la dificultad que esta técnica enfrentaría si fuera aplicada en las personas, ya que los clones animales han desarrollado deformidades y enfermedades. Sostiene que existe un gran obstáculo para prever este tipo de consecuencias y desafíos, lo cual complica la construcción de marcos éticos y legales apropiados. Rose critica cómo las biotecnologías se adentran en la biopolítica, haciendo énfasis en las esperanzas que promete la tecnología y cómo impacta sobre lo que percibimos como singularidad e identidad, teniendo presente la preocupación social y ética sobre los riesgos técnicos.

El filósofo Hacking (1995) abordó críticamente la clonación humana, y así como Rose y Jasanoff, considera que las nuevas tecnologías afectan nuestras nociones de identidad personal y

singularidad. La posibilidad de la clonación provoca preguntas sobre qué nos hace ser únicos, porque no somos sólo genética. Estos conceptos, y también el de humanidad como lo conocemos, se transforman por la biotecnología. Su obra reflexiona acerca de las implicancias éticas inherentes a la clonación, e invita a pensar sobre la autonomía del individuo clonado y la explotación tecnológica para ciertos intereses. La ciencia, tanto su aplicación como su interpretación, influye en cómo percibimos la clonación y en cómo se ha buscado regular. Así como Rose, Hacking asume que la clonación humana mantiene riesgos técnicos basándose en el caso animal. Se desconoce cómo estos podrían manifestarse en humanos. La clonación humana está prohibida en muchos países y sujeta a regulaciones internacionales. Aunque se investigan tecnologías relacionadas, no eliminan aún los riesgos de la clonación. Finalmente, destaca también la incertidumbre y dificultad de prevenir consecuencias y resultados en humanos. Dicho esto, y sabiendo que el contexto de la discusión tiene un claro posicionamiento en contra de la técnica, procedemos a enumerar los argumentos que la condenan.

Uno de los argumentos más frecuentes y que el artículo de Pulman (2004) destaca, es la preocupación biológica de que esta técnica podría "estancar" o reducir la evolución de las especies. Esto comprometería la capacidad de adaptación que tenemos las personas. La reproducción asexuada, al producir individuos física y genéticamente idénticos, limita la diversidad biológica y genómica. Esto vulneraría lo que se considera el patrimonio genético único de cada ser humano, otorgándole un carácter irremplazable. La reproducción sexual garantiza una mezcla genética que favorece esta diversidad (Pulman, 2004).

Desde una perspectiva ética y filosófica se critica la clonación humana por no respetar la autonomía y la lógica natural de la sexualidad humana (Pastor García, 1999). Se argumenta que las constituciones democráticas deberían establecer límites a la autonomía en la procreación para evitar la transgresión de principios fundamentales de la dignidad humana (Harris, 1997). El derecho a una identidad genética única está amenazada por la clonación (Pulman, 2004).

Como ya hemos adelantado, desde la comunidad científica (y en general) se rechaza el fin reproductivo, por ciertas objeciones: *"bajo porcentaje de éxitos, alto número de óvulos requerido, posibilidad de alteraciones o enfermedades en los clones"* (Iraburu, 2006; p. 5). La clonación humana supone graves riesgos para la salud de madres e hijos, dada la alta tasa de fallos y patologías en la clonación animal. Con el estado actual de conocimiento científico, podría decirse que sería abusiva y peligrosa (Pulman, 2004). Sobre esto la OMS y la UNESCO

consideran que aún en la actualidad el porcentaje de éxito es bajo, que requiere una gran cantidad de óvulos (poco práctico y poco ético) y que los riesgos para la salud vinculados a la genética y las enfermedades siguen siendo relevantes. El fin terapéutico es rechazado por utilizar embriones para mejorar a otro ser humano. A pesar de ser menos preocupante, aún se busca que, sí está permitida, sea bajo condiciones rigurosas. La UNESCO expresa profunda preocupación por la seguridad técnica y médica de la clonación humana. Incluso si se lograra superar su ineficacia, seguirían existiendo riesgos imprevisibles (Matsuura, 2004, UNESCO). Hay otro tipo de técnicas terapéuticas que pueden ser alternativas a la clonación humana, y que no atentan contra mandatos morales o éticos tan graves. La clonación de células madres conlleva a acabar con muchos embriones (Polo Ahumada, 2016). ¿Cuándo comienza la vida humana? Esto es crucial para justificar o prohibir la técnica. ¿En qué momento un embrión deja de ser simplemente eso y empieza a ser considerado un ser humano? ¿Quién define este umbral? (Jasanoff, 2016).

Se encuentra indeseable la producción de seres inferiores, o que sólo sirvan para realizar trasplantes, o llenar vacíos emocionales producto de pérdidas de seres queridos (que no serían más que "otros" idénticos físicamente), o clonar personas que posean una gran utilidad para la humanidad o un alto valor, intelectual o moral (Pastor García, 1999). Los clones mantendrían sólo las características físicas del original, sin replicar sus atributos psíquicos (Ryn, 2000). Un clon se desarrollaría como individuo en función de su entorno social y cultural, sus experiencias y decisiones personales. Por lo que sería poco probable que obtuviéramos otro Einstein (Pardo, 1997, p. 52). La idea de clonar figuras históricas importantes, personas fallecidas con características deseables, o incluso seleccionar el sexo del clon, surge de fantasías impulsadas por un deseo de control absoluto (Ryn, 2000). Esto plantea la interrogante de si será posible no solo clonar físicamente a los seres humanos, sino también replicar sus características personales.

La clonación humana plantea una pérdida doble de autonomía para el sujeto: no solo se le puede negar el derecho a no ser una copia, sino también el derecho a no ser copiado. Esto implicaría una renuncia forzada a su carácter único. En consecuencia, la clonación humana tiene repercusiones negativas tanto a nivel individual como social. Este tipo de técnica requiere un rigor y un control ético estrictos. Teniendo en cuenta el concepto de instrumentalización de Kant, la clonación funciona como una negación de la autonomía individual, los clones terminan siendo el medio para determinado fin, y esto puede ser como una nueva forma de esclavitud (Pulman, 2004). Esto plantea dudas sobre el consentimiento de los clones, así como sus derechos

inherentes. También existe la preocupación por una posible explotación para fines específicos.

El individuo clonado, según Bateman Novaes (1998), carecería de una red familiar, ya que la clonación humana reconfigura los conceptos tradicionales de estructura familiar y parentesco. Para la socióloga, no es solo una cuestión técnica, sino cultural, que invita a las sociedades a reconsiderar sus valores sobre la maternidad, paternidad y genealogía. Este proceso genera una relación ambigua entre el clon y su progenitor, debilitando así los conceptos convencionales de reproducción (Matsuura, 2004; UNESCO; Solomon, 1999). La clonación permitiría la creación de seres genéticamente idénticos en distintos momentos, lo que truncaría las líneas familiares y generaría dudas sobre las relaciones familiares y la identidad de los clones, cuyo vínculo social estaría aislado de una historia familiar. Las razones para prohibir la clonación humana son más éticas que técnicas. Las implicaciones sociales y familiares siempre formaron parte de los debates sobre clonación, incluso desde los primeros estudios sobre genética (Bateman Novaes, 1998). Desde una perspectiva socio-antropológica, la clonación podría influir en los vínculos sociales al eliminar la necesidad de interacción entre linajes diferentes (Pulman, 2004). Además, la clonación humana reproductiva desafía el azar biológico, al determinarse las condiciones biológicas a partir de criterios científicos ajenos a la voluntad humana, lo que representa una *"(...) manipulación del hombre por la técnica"* (Iraburu, 2006, p. 6). No se trata sólo de un nuevo tipo de reproducción, sino de un dilema ético sobre si debería aceptarse solo porque es técnicamente posible. Como otras innovaciones, esto responde a la búsqueda de protagonismo de científicos que transgreden límites morales en busca de reconocimiento, intentando superar los atributos divinos de la creación (Kolehmainen, 1999). Ante esto, surge la pregunta sobre la responsabilidad ética de los expertos en este campo (Calise, 2015).

Uno de los argumentos que surge en contra de esta es que la clonación humana puede llegar a generar un impacto en el "derecho" de no saber sobre el propio origen de cada individuo y su autodescubrimiento. Reflexionando sobre este punto, es importante señalar que los individuos nacidos de manera natural tienen un conocimiento parcial sobre su origen y concepción. De manera similar, aquellos concebidos mediante técnicas de reproducción asistida, como la fertilización in vitro, también pueden obtener información sobre ello. Sin embargo, el argumento cobra mayor relevancia cuando se considera la diferencia entre crear un ser completamente nuevo, ya sea de forma natural o intervención técnica, y clonar un ser que ya existe físicamente. En el caso de la clonación, el resultado es posible porque ya existe un ser

genéticamente idéntico, lo cual podría llevar a cumplir ciertas expectativas. ¿Es este el factor que diferencia a los individuos en términos de conocimiento sobre su propio origen? ¿Podría este saber afectar la identidad del clon, al punto de que se perciba a sí mismo únicamente como una copia? Aunque el impacto en la personalidad o en la vida del clon podría no ser significativo, existe la preocupación de que este conocimiento pueda ser lo suficientemente relevante como para hacer que el clon se sienta una mera réplica (Calise, 2015). La UNESCO advierte que podría causar confusión en la identidad personal y afectar el desarrollo psicológico del clon (Matsuura, 2004, UNESCO). Podría tener repercusiones no deseables para los sujetos clonados, a pesar de que encontramos justificaciones que aparentan tener buenas intenciones (Pastor García, 1999).

Todas estas cuestiones pueden relacionarse con una falta de reconocimiento del nuevo ser, según lo planteado por Honneth (1997; 2011). Ser reconocido por un grupo implica convertirse en un sujeto de derecho. Cuando no ocurre, las micro situaciones adoptan la forma de desprecio e invisibilidad, ocultando los procesos de identidad y dignidad. Los vínculos de reconocimiento, protección y pertenencia son fundamentales. Si se suprimen, el individuo se encuentra en una situación de mayor vulnerabilidad. El despreciado suele esforzarse por dejar de serlo, buscando visibilidad ante los miembros de la comunidad a la que pertenece. Si no logra este reconocimiento, se niega su identidad. De esta manera, pueden formarse grupos de personas con el mismo estigma, en este caso, ser un clon. Actúan como redes de protección, pero ¿cómo se forman y consolidan estos grupos, y cómo pueden sus miembros pertenecer a ellos? El riesgo de que los clones sean vistos como subhumanos, resultaría en esta discriminación (Pulman, 2004).

Aunque la clonación humana está prohibida, su material audiovisual y literario existente es considerable. Obras culturales como *Orphan Black* (2013) y la novela de Kazuo Ishiguro *Nunca me abandones* (2005) abordan las implicancias éticas y sociales de la clonación humana. En *Orphan Black*, la protagonista descubre que es un clon, lo que la lleva a cuestionar su identidad y autonomía, mientras enfrenta las consecuencias de su origen. Por su parte, *Nunca me abandones* narra la vida de jóvenes clonados, criados para ser donantes de órganos, lo que plantea dilemas sobre la dignidad, la autonomía y el valor de la vida humana. Ambas obras profundizan en el impacto psicológico y social de la clonación, reflexionando sobre los derechos, el reconocimiento y las implicaciones morales de crear seres humanos con fines utilitarios. No todas las obras sobre clonación humana han sido de este estilo, han habido otras un tanto optimistas, pero no podemos olvidar que en la realidad aún existen factores que la hacen muy cuestionable.

Estos ejemplos son interesantes para pensar en quiénes podrían acceder a la técnica. Tanto Calise (2015) como Arocena y Sansone (2020) sugieren que, aunque el futuro de la humanidad podría estar dominado por las clases adineradas, no se puede descartar que estas prácticas puedan extenderse a un público más amplio en un futuro más lejano. Al considerar esta posibilidad, y sin contar todas las obras visuales y literarias inspiradas por esta temática o similares, podemos cuestionar cuán cercanos o distantes están estos relatos de nuestra realidad. Las emociones evocadas por los ejemplos seleccionados, como la angustia, preocupación, miedo y desesperación, reflejan un futuro incierto y distópico, con consecuencias e impactos tanto inesperados como impredecibles. Estas representaciones capturan un temor social latente, fomentando a menudo un rechazo hacia estas cuestiones y consolidando posturas negativas.

¿Estamos frente a una sociedad de riesgo, según Beck (2002)? Este autor sostiene que el concepto de riesgo surge de la acción humana y afecta a todos, de manera desigual, y se caracteriza por la incertidumbre. Esto lo señalaba Pulman (2004), que define a la clonación como un fenómeno social incierto. Los riesgos globales definen las sociedades contemporáneas en función del conocimiento y desconocimiento que tenemos de ellos. Beck señala que la sociedad del riesgo trasciende los límites geográficos y que los riesgos también pueden traer beneficios, ya que dependen de la forma en que los individuos los gestionan. La ciencia ofrece soluciones, pero también plantea problemas impredecibles como en estos relatos (Sotelo, 2019). Sin embargo, es importante recordar que estos ejemplos son ficción y, aunque no representen con precisión un escenario posible, invitan a una reflexión profunda sobre las implicaciones de tales avances.

Una de las últimas cuestiones en contra de la clonación humana, y que está relacionada con los ejemplos discutidos, es el riesgo de que despierte el interés de sectores oscuros de la sociedad. ¿Qué tan probable es que la clonación de individuos para su tráfico en el mercado negro, o de sus órganos, se convierta en una realidad? Esta problemática ya existe en la actualidad y podría verse facilitada en este caso. Además, ¿qué sucedería si personas con el trastorno mental de megalomanía, que se consideran superiores social y económicamente, utilizaran este delirio de grandeza para justificar cualquier avance científico con tal de alcanzar sus objetivos? Incluso, algunos dictadores podrían clonarse a sí mismos o crear una masa de sujetos para fines específicos, incluida la guerra (Solomon, 1999). Aunque el número de clones siempre sería menor en comparación con la población general (Harris, 1997), esto podría convertir la procreación en un proceso manufacturado, asemejándose a una "fábrica de personas"

(Kolehmainen, 1999). Por esta razón Bateman Novaes (1998) expresa que la clonación desafía a la procreación natural y la herencia genética. Permitir este procedimiento podría desencadenar una serie de cuestiones éticas que preocupan a la mayoría de la comunidad científica y filosófica, así como a gran parte de la humanidad. No obstante, es válido preguntarnos si, desde una perspectiva opuesta, podríamos comparar esta situación con otras técnicas que inicialmente fueron descartadas pero que luego se han implementado sin causar repercusiones negativas.

En sus obras, Foucault (1995; 2003) realiza una crítica a la normalización, que está definida por *"(...) las instancias de control individual, [que] funcionan de doble modo: el de la división binaria y la marcación (loco - no loco; peligroso - inofensivo; normal - anormal); y el de la asignación coercitiva, de la distribución diferencial (quién es; dónde debe estar; por qué caracterizarlo; cómo reconocerlo; cómo ejercer sobre él, de manera individual, una vigilancia constante, etc.)"* (p. 184). Aquí podemos incluir el par *clon - no clon*. También cabe destacar el concepto que Foucault llama biopoder, que se enfoca en las tecnologías de gestión del cuerpo, en el disciplinamiento y la docilidad de los individuos, están dominados, vigilados y castigados. Lo normal y natural es culturalmente impuesto, y esto nos lo demuestra el desarrollo del avance científico, que ha descartado anticipadamente procedimientos que podrían atentar contra la naturaleza humana, pero que transcurrido el tiempo dejaron de ser tan controversiales. Foucault ofrece una perspectiva relevante para entender la problemática, ya que las disciplinas modernas se orientan cada vez más hacia la creación de individuos útiles. Es plausible que la clonación se implemente con objetivos e intereses específicos desconocidos, en los que los sujetos sean funcionales a la sociedad y se sometan a controles rigurosos sobre sus cuerpos. Podemos suponer que los primeros intentos de clonación estarían vigilados constantemente, comparándolos con seres humanos "naturales", como con las primeras fertilizaciones in vitro. En un escenario futurista, es probable que estos elementos (vigilancia, control y corrección) estén presentes.

- ***2.c. Argumentos a favor***

Exploraremos los argumentos que depositan esperanza en la clonación humana. A pesar de su condena pública (más que nada reproductiva), muchos no pueden articular claramente las razones detrás de la prohibición, lo que complica el debate y la argumentación (Pulman, 2004). Por ejemplo, la clonación podría justificarse en contextos donde se busque combatir enfermedades que causan un gran sufrimiento (Pastor García, 1999). Entre estas encontramos la

infertilidad, el Parkinson, el cáncer, el Alzheimer, etc. El objetivo primordial de la clonación debería ser el beneficio del ser humano, y los científicos deberían evitar manipular la información genética con fines dañinos. En relación con la infertilidad, Kolehmainen (1999) argumenta que si la clonación humana se destinara a tratar esta condición, el problema de la infertilidad podría ser superado. Aunque actualmente no se trata de una cura, sino de la replicación de algo que ya existe, algunos científicos consideran la clonación como un posible medio valioso para enfrentar estas enfermedades que amenazan a la humanidad (Polo Ahumada, 2016). Además, lograr una vejez saludable podría ser una razón válida para explorar la clonación, ya que su uso terapéutico podría justificarse, por ejemplo, para la obtención de órganos para trasplante. La esterilidad es un argumento principal para la clonación, algunas parejas no pueden concebir y prefieren no utilizar donantes externos. La técnica se ve como parte de un desarrollo que separa la sexualidad de la reproducción, lo que ya ha comenzado con la anticoncepción y las técnicas de reproducción asistida. Algunos expertos sugieren que la clonación podría ser una nueva opción médica para parejas estériles que desean descendencia biológicamente relacionada (Pulman, 2004).

El ser humano, debido a sus características particulares, transforma y conserva aspectos de la naturaleza. Entonces, ¿deberíamos considerar lo “natural” como algo que necesariamente debe ser preservado? Es fundamental recordar que las nociones de lo natural y lo normal son, en gran medida, culturales. Depende del contexto, las características de la sociedad y las nociones compartidas por la comunidad en cuestión. A lo largo de la historia, muchos procedimientos científicos han sido rechazados por considerarse antinaturales, para luego ser aceptados y adoptados, como es el caso de la fertilización in vitro. Desde perspectivas científico-filosóficas, la clonación puede parecer opuesta a los procesos naturales; sin embargo, esto puede cambiar con el tiempo. Deberíamos replantearnos qué prácticas deberían ser prohibidas, teniendo en cuenta que la intervención humana ha transformado el medio ambiente desde siempre (Calise, 2015).

A medida que avanzamos, muchos conceptos se ajustan a nuevos escenarios. Nos preguntamos qué nos define como seres humanos en la actualidad, qué nos diferencia de otras formas de vida, y qué nos separa de las máquinas. Esto seguirá siendo influenciado por una tecnología en constante evolución que permea nuestras vidas cotidianas (Tegmark, 2018). La aceleración tecnológica actúa como una fuerza dinámica para el cambio social, modificando nuestras condiciones de existencia y redefiniendo lo que significa ser humano (Jasanoff, 2016).

Lo mismo ocurre con el concepto de familia, que se ve afectado por la clonación humana

y otras formas de reproducción asistida. En lugar de temer a la diversidad de estructuras familiares, deberíamos centrarnos en garantizar entornos parentales estables y de apoyo. No todas las personas son heterosexuales, sus deseos de reproducción enfrentan desafíos distintos, ya que la concepción tradicional no siempre es una opción viable (Solomon, 1999). La clonación se presenta como una opción que permitiría a parejas homosexuales tener hijos genéticamente relacionados, aunque algunas legislaciones limitan el acceso a la reproducción asistida a heterosexuales. Los antropólogos han mostrado que existen sistemas de parentesco diferentes a los nuestros, lo que sugiere que la clonación no necesariamente cambiaría las estructuras sociales, ya que hay culturas que manejan la paternidad de formas diversas. Aunque la reproducción asexual no existe en humanos, podrían surgir nuevos sistemas de parentesco y filiación, donde la ley podría establecer relaciones familiares que no dependen estrictamente de la biología (Pulman, 2004). Reiteramos, ¿es realmente necesario preservar lo que consideramos natural?

A pesar de las dificultades actuales de la clonación humana, esta técnica podría ofrecer escenarios beneficiosos. Por ejemplo, podría asistir a parejas infértiles o con un alto riesgo de concebir hijos con enfermedades graves. Podría permitir que viudas infértiles obtengan un clon de su único hijo en peligro de muerte (Solomon, 1999). Sin embargo, hoy en día la comunidad científica en Europa ha logrado crear células espermáticas a partir de células madre en ratones. Continuar con esta línea de investigación podría ofrecer una alternativa viable a la clonación humana y potencialmente resolver problemas de infertilidad (Comisión Europea, 2023).

La era actual de la tecnología sin límites promete transformar la vida, la condición humana y el mundo hacia un futuro más prometedor (Sadin, 2018). Al considerar cómo mejorar el futuro del ser humano, es importante referirse al Manifiesto Transhumanista, que destaca el avance tecnológico como un objetivo crucial. El escrito propone superar los desafíos del envejecimiento, expandir los límites del intelecto humano y artificial, y reducir el sufrimiento, etc. Los transhumanistas son receptivos hacia las nuevas tecnologías, argumentando que aceptar y no prohibir estas innovaciones aumenta la probabilidad de aprovechar sus beneficios. El uso de tecnologías podría contribuir a mejorar las capacidades físicas y mentales, y que las personas tengan un mayor control sobre sus vidas. Aspiran a superar las limitaciones biológicas para fomentar un avance tecnológico significativo en el futuro. En sus palabras, *"sería trágico si no se materializaran los potenciales beneficios a causa de una tecnofobia injustificada y prohibiciones innecesarias. (...) El transhumanismo defiende el bienestar de toda conciencia (sea en intelectos*

artificiales, humanos, animales no humanos, o posibles especies extraterrestres) y abarca muchos principios del humanismo laico moderno" (Manifiesto Transhumanista, 1999).

Esta postura se enfrenta a una contradicción evidente con respecto a las preocupaciones expresadas por la UNESCO. Esta última advierte que la clonación humana podría fomentar la creación de "bebés de diseño" y buscar mejoras no en términos de bienestar general, sino con intereses específicos y eugenésicos, lo que inquieta profundamente (Matsuura, 2004, UNESCO). Embarcarse en la clonación humana inevitablemente podría abrir la puerta a la eugenesia (Kolehmainen, 1999). Hemos mencionado que la eugenesia liberal se basa en elecciones individuales e intereses mercantiles, lo que es riesgoso a nivel ético y deshumanizador (Pulman, 2004). Aunque en el futuro podríamos introducir genes para prevenir enfermedades, también existiría el riesgo de utilizar la tecnología con fines eugenésicos positivos, el problema es quién decidiría qué rasgos genéticos serían considerados deseables (Sotelo, 2019). Entonces, ¿la clonación la aplicaríamos para "mejorar" la humanidad o para atender qué objetivos en concreto?

Hemos mencionado algunos de los posibles daños que podría causar la clonación, como pueden ser a) el rencor del clon por no ser único, b) la indignación por haber sido genéticamente determinado y manipulado por terceros, c) el peso de cumplir con las expectativas de quienes lo crearon, d) la discriminación social que sufriría, e) su instrumentalización si se buscara reemplazar a otro con su existencia, etc. A pesar de esto, los seres clonados podrían no tener ningún tipo de trauma vinculado a saber si fueron deseados, ya que serían de los individuos más anhelados, con esas características específicas (Calise, 2015). Ciertos investigadores creen que si existiera una razón suficientemente importante para practicar la clonación de humanos, sería justificable llevarla a cabo (Iraburu, 2006). Además Iraburu (2006) argumenta que la clonación humana terapéutica no implica una manipulación del futuro individuo, ya que el embrión generado se destruirá para obtener tejidos. Aclara que, si ese embrión se desarrollara en el útero de una mujer, daría lugar a un niño, ya que la técnica es la misma tanto para fines terapéuticos como reproductivos. No obstante, la autora sostiene que la etiqueta de "terapéutico" oculta que este proceso es beneficioso sólo para un ser humano a expensas de otro, lo que se considera un acto ilícito. Igual, es menos cuestionable que destruir embriones sin ningún propósito, como ocurre en otras técnicas en las que se desechan embriones sin causar controversia (Harris, 1997).

Un aspecto relevante a considerar es el de la discriminación. Para abordar y eliminar fenómenos racistas, es necesario reformar la estructura social en lugar de simplemente prohibir la

clonación (Gillon, 1999, citado en Calise, 2015). Foucault (1995; 2003) argumenta que, históricamente, la peste condujo a medidas como el cierre de ciudades, la prohibición de salir, y la vigilancia pública, estableciendo esquemas disciplinarios para controlar a la población. Según Foucault, *"(...) la peste ha suscitado esquemas disciplinarios"* (p. 181). Junto con la lepra, la peste representa formas de ejercer control y poder sobre las personas y regular sus relaciones sociales. Mientras que la peste se asocia con una sociedad disciplinada y dominadora, la lepra conlleva la exclusión social. Este paralelismo es relevante cuando comparamos la lepra con la discriminación que los clones podrían enfrentar, y la peste con el creciente control social ejercido por los avances tecnológicos. La solución no es eliminar a los clones, sino erradicar la percepción social negativa hacia ellos. Es decir, se debe crear conciencia para combatir el rechazo hacia los clones, sin negar ni prohibir su existencia. Es difícil prever los prejuicios específicos que acompañarían a la existencia de clones, quienes aparentemente serían tan capaces como aquellos nacidos de manera natural. Calise (2015) argumenta que la adaptación humana no es biológica, sino tecnológica. En este contexto, consideramos el concepto de estigma propuesto por Goffman (2006), que se refiere a atributos profundamente desacreditadores que crean barreras para una buena relación social y deterioran la percepción de una "identidad normal". Esto puede llevar a procesos de desprecio, invisibilidad, vulnerabilidad, rechazo, y marginalización, exacerbando las desigualdades sociales existentes. Los estigmatizados suelen ser percibidos como "diferentes". La clonación humana podría resultar en la creación de vidas precarias que serían objeto de vigilancia y estudio, generando distinciones y comparaciones. Bajo esta visión, quizá el problema no recaiga sobre la técnica en sí, sino que el desafío radica en cómo fomentar la concientización y aceptación para superar barreras, en lugar de permitir que la discriminación prevalezca.

Algunos teóricos creen que la presencia de individuos clonados no estancaría la diversidad, sino que la enriquecería, ya que la propia existencia de sujetos que no son obra de la reproducción sexual significa la existencia de otras maneras de venir al mundo; serían iguales físicamente pero distintos en personalidad (Calise, 2015).

Desde la perspectiva crítica, la UNESCO sostiene que la dignidad del individuo es un valor fundamental que la clonación humana pone en riesgo. Se argumenta que los clones podrían ser vistos como meros instrumentos o herramientas, y que su estatus podría reducirse a productos desechables. Sin embargo, esta idea se cuestiona al recordar que cada ser humano, independientemente de su origen, es un fin en sí mismo y debe gozar de los mismos derechos

fundamentales (Calise, 2015). Si bien puede no ser fundamental, uno de los derechos que se busca defender es el de decidir sobre su reproducción, aquí la intervención estatal es inmoral y esta postura invita a reflexionar sobre la justificación de las prohibiciones (Pulman, 2004).

En este sentido, no debería haber razones para negar a los clones el disfrute pleno de sus derechos. Además, el sujeto clonado y su original crecerían en contextos distintos, tendrían experiencias diversas y tomarían decisiones diferentes, lo que garantizaría su individualidad y libertad. Dado que la clonación nunca produce copias exactas, los clones no serían meras réplicas del original (Kolehmainen, 1999). Desde esta perspectiva, se promueve el respeto por la elección personal y la libertad de decisión, incluyendo la de los científicos involucrados en estos procesos. Si bien los clones y los gemelos idénticos no son lo mismo, no experimentamos un miedo desproporcionado ante el nacimiento de gemelos naturales. Entonces, ¿por qué deberíamos sentir un temor similar ante la creación deliberada de gemelos? (Harris, 1997).

Las posturas a favor de la clonación humana revelan que muchas de las preocupaciones negativas al respecto podrían carecer de coherencia. Este fenómeno se explica por lo que se denomina "pánico moral", que se define como *"(...) el rechazo de ir hasta el fondo de las propias razones morales que podrían obligar a tener que aceptar conclusiones incompatibles con los propios prejuicios más enraizados"* (Ogien, 2004, citado en Calise, 2015; p. 17). Este riesgo existencial afecta la reproducción de la especie humana pero, ¿existe efectivamente el pánico moral? ¿La clonación realmente presenta más desventajas que ventajas, o su aceptación contradice nuestras creencias preexistentes?

A lo largo de la historia, muchas técnicas inicialmente rechazadas por la humanidad han sido aceptadas y democratizadas. Un ejemplo notable que hemos mencionado es la fertilización in vitro (FIV). Aunque comenzó a desarrollarse en varios países (Italia, Francia, Estados Unidos) años antes, fue en 1978 cuando nació Louise Brown en Inglaterra, la primera bebé concebida mediante este método. Este evento marcó el inicio de la aplicación generalizada de la FIV, que ahora ha dado lugar al nacimiento de miles de niños. La FIV se ha convertido en una opción popular para la reproducción asistida, y su gran impulsor Robert Edwards fue premiado con un premio Nobel de Medicina en 2010, cuando antes fue marginado por la comunidad científica.

Debemos comparar brevemente la fertilización in vitro y la clonación humana (abreviaremos CH, ya que repetimos el concepto), ya que suponen diferencias significativas tanto a nivel social como filosófico. Mientras que la FIV es una ayuda para concebir en parejas con

problemas de fertilidad, la CH genera un individuo idéntico genéticamente, tanto para investigación médica o para replicar una persona ya existente. Difieren en sus procedimientos, ya que la FIV recolecta óvulos y espermatozoides para fertilizarlos dentro de un laboratorio y transferir embriones genéticamente únicos a un útero, mientras que la CH transfiere el núcleo de una célula somática a un óvulo enucleado para luego desarrollar un embrión. Desde una perspectiva filosófica observamos que la FIV se caracteriza por la singularidad, ya que cada embrión posee una identidad propia y una combinación genética única. La CH crea seres genéticamente idénticos, entonces atenta contra esa unicidad. A nivel ético, la FIV se centra en auxiliar a parejas en cuestiones de fertilidad, a pesar de que el tratamiento y la selección de los embriones pueda llegar a generar controversias; la CH preocupa no sólo por su impacto sobre la dignidad, sino también por la explotación técnica y los posibles riesgos en términos de salud. La FIV es utilizada por un deseo autónomo de los futuros padres y por su consentimiento informado, pero la CH genera dificultades si nos referimos a estos puntos claves (autonomía y consentimiento), en particular si los seres son creados con intereses específicos. Desde un punto de vista social, la FIV puede variar en disponibilidad, costos y acceso, y provoca reflexionar acerca de cómo percibimos la reproducción y el concepto de familia. La CH también podría influir en estas nociones, pero más que nada altera aquellas referidas a identidad e individualidad de los sujetos, razón por la cual esta práctica es regulada de manera estricta y controlada. En síntesis, las implicaciones sociales, filosóficas, éticas y morales de ambas técnicas difieren entre sí, y la clonación especialmente da lugar a debates más intensos debido a sus características inherentes. Lo que en esta sección nos interesa es ver cómo la técnica de la FIV fue controversial en sus inicios y luego se normalizó al punto de ser practicada frecuentemente, porque lo considerado normal depende del contexto. La clonación humana también genera este tipo de debates en la actualidad pero, ¿llegará algún día a ser normalizada?

En Uruguay, el uso de técnicas de reproducción asistida comenzó en 1987, y en 1990 nació Carolina, el primer bebé concebido con estos métodos en el país, precediendo a sesenta y cinco nacimientos posteriores. Aunque la FIV ha tenido un impacto positivo, es importante reconocer que aún enfrenta desafíos (Sotelo, 2019). Los procedimientos de FIV han mostrado un nivel de éxito variable y han implicado riesgos, como complicaciones durante el procedimiento, síndrome de hiperestimulación ovárica y embarazos múltiples. Sin embargo, los avances tecnológicos y las mejoras en los protocolos han incrementado su seguridad y eficacia. A pesar

de ello, la FIV es aún un proceso complejo que implica desafíos físicos, emocionales y éticos. Este historial de aceptación gradual sugiere que la clonación humana podría seguir un camino similar. Son debates y técnicas diferentes, pero cabe cuestionarnos si en el futuro este límite podría llegar a perforarse. Han habido recientes avances significativos: científicos en China han sido pioneros en la alteración del ADN de embriones humanos, y varios investigadores británicos han expresado su interés en modificar embriones con fines de investigación.

En 2019, un caso particularmente relevante destacó cuando un científico chino fue condenado a tres años de prisión por crear los primeros bebés genéticamente modificados, dos gemelos, y más tarde se confirmó la existencia de un tercer bebé. El objetivo de esta modificación era proteger a los bebés del VIH, y los niños fueron sometidos a vigilancia médica. Usar estas técnicas en embriones humanos sin aprobación ética provocó un escándalo global. Lo curioso es que este científico lo comparaba con el caso de la FIV. Este incidente ejemplifica una prioridad de los avances científicos sobre los derechos humanos, al cruzar barreras legales establecidas. Bateman Novaes (1998) nos recuerda que la biotecnología nos invita a reflexionar sobre las implicaciones que estos avances tienen en nuestra sociedad. ¿Se permitirá la continua experimentación genética sin una regulación adecuada o sin que se impongan sanciones? Este escenario invita a una reflexión profunda sobre el equilibrio entre el progreso científico y la protección de los derechos humanos. Si la FIV dejó de condenarse, ¿por qué la clonación humana no podría seguir por el mismo camino?

3: ¿Qué dicen los entrevistados sobre esto?

- ***3.a. Personal y profesional (Científico-Filosófico)***

Como veremos, lo personal y lo profesional no difieren mucho entre sí, por lo que la decisión que se ha tomado es la de fusionar las categorías. No es tan simple separar lo subjetivo de la formación cuando se trata de adoptar posturas. Procederemos a desglosar las visiones de los entrevistados mediante la extracción de ideas principales.

Los participantes de la investigación son conscientes de que existe una diversidad de opiniones dentro de la comunidad científica de acuerdo a este tema. Sin embargo, una de las posturas adoptadas por la mayoría es aquella que ya se expuso a nivel teórico, en donde la comunidad se mantiene unida en no utilizar la técnica con fines reproductivos, pero más dividida con el uso de la técnica con fines terapéuticos. Este posicionamiento es compartido tanto a nivel

personal como profesional por gran parte de ellos. Como hemos visto en la teoría, actualmente ambos fines se rechazan por la comunidad, pero el segundo parece ser menos amenazante.

"No considero que haya buenas razones morales que pueda llegar a justificar la clonación humana a nivel general, y mucho menos con fines reproductivos" (Maite Rodríguez)
"No creo que la clonación con fines reproductivos sea aceptable, aunque podría llegar a entender bajo ciertos argumentos y con un marco legal muy bien establecido, que en ciertas condiciones de patologías graves o muy invalidantes, puedan aceptarse técnicas basadas en la clonación (...) la reproducción con fines terapéuticos genera solamente células destinadas a tratar ciertas patologías invalidantes o con pronósticos severos y no copias de individuos" (Milka Bengochea)

Los académicos que participaron de la investigación, personalmente no le encuentran sentido, ya que al llevar a cabo este procedimiento con fines reproductivos, no se obtendría la misma persona, y también produciría consecuencias en el genoma, así como ocurrió con Dolly, quien falleció como si fuera una oveja de catorce años, aunque solamente tenía siete. Es por ello que consideran que crear nuevos individuos humanos mediante este procedimiento tiene consecuencias desconocidas y no deseadas. La comunidad científica-filosófica busca defender los principios de precaución y protección, donde se intenta tener en cuenta los posibles daños que la técnica provocaría si se desarrollara lo suficiente como para aplicarla en seres humanos.

"Un primer escollo es el de salvar los problemas de salud vinculados al ser un individuo clonado" (Germán Büsch)
"Existe una controversia entre un ser humano biológico y el concepto filosófico de persona. Hay que mirar y hacer una reflexión de no usarla con fines que no son los altruistas que nosotros perseguimos" (Juan Cristina)
"Para producir un individuo, vos necesitas dos gametos, producirlo a partir de un solo individuo probablemente limite mucho la diversidad genómica, me parece que es lo contrario a todo lo que uno podría esperar de la reproducción humana" (Marianela Barcia)
"Creo que por ahora existe cierto consenso de que la clonación humana es inaceptable, y esto se justifica por el daño potencial que imagino que podría hacer a la persona clonada (...) seríamos

fósforos dentro de una caja donde todos son iguales" (Delia Sánchez)

Parte de los entrevistados considera que, sobre los fines terapéuticos, debería analizarse caso por caso, para ver de qué manera se presenta, y que se discuta antes de que la ciencia lo imponga como algo incuestionable. Creen que experimentar, en términos de fines reproductivos, puede poner en riesgo a los nuevos seres vivos que no han nacido. Desde esta perspectiva, este procedimiento atentaría contra el respeto de la persona, la dignidad, la unicidad e irrepetibilidad del ser humano, como hemos desarrollado en los argumentos en contra. Además, una de las entrevistadas considera que no sería correcto aceptar ninguno de los fines de la técnica, ya que no está de acuerdo con construir límites acerca de qué se considera un ser humano y qué no. Esta incógnita sobre qué nos diferencia de otras formas de vida la adelantamos desde la visión de Tegmark (2018), y son estas definiciones las que se ven afectadas con el avance tecnológico.

"¿Qué nos hace seres humanos? ¿Es la unicidad y la irrepetibilidad? ¿De dónde sacamos esa idea? Porque parecería que ese es el temor, si uno elimina las posibilidades de eugenesia, ¿no? Si uno elimina las posibilidades de usar la clonación con fines de discriminación y genocidas, hablando claramente, si uno podría llegar a limitar y a establecer, como se ha hecho con los medios de reproducción asistida, en qué casos se podría clonar, me invito a preguntarme a mí misma ¿por qué?" (Ariadna Arbesún)

Parte de los entrevistados coincide en hablar de clonación humana en términos terapéuticos genera dudas. Sobre esto, uno de los entrevistados cree que la tecnología de la edición génica solucionaría esta cuestión, porque se obtendría ese tejido sin necesidad de crear un nuevo individuo o de limitar la variabilidad genética. Desde el área de trasplantes se ha llegado a tener en cuenta la posibilidad de llevar adelante la clonación para obtener órganos aptos para trasplante, y aunque todavía encuentran dificultades técnicas en modelos animales, sigue siendo una opción no aceptada desde el punto de vista ético. A diferencia de la clonación humana con fines reproductivos, sabemos que el procedimiento que persigue motivos terapéuticos no genera un nuevo individuo en la especie. Esto es lo que parece generar controversia de opiniones, porque si es posible implementar técnicas terapéuticas sin la necesidad de otorgar vida a un ser para ello, es mejor llevar adelante ese tipo de procedimientos, para evitar consecuencias.

"Con fines terapéuticos podría ser más justificable a nivel moral, ya que no se expondría a un nuevo ser vivo a un proceso de vida consciente y envejecimiento que puede tener consecuencias negativas derivadas de la misma clonación, aunque tampoco sabemos si los clones envejecerán o se enfermarán de igual forma (...) la clonación con fines terapéuticos estaría más justificada en aquellos casos en los que se requiera de un tejido u órgano necesario para alguien y éste no fuera obtenible por otros medios" (Maite Rodríguez)
"Se debe superar el obstáculo de que el resultado no llegue a ser un ser humano realmente, sino que lo que estemos clonando sea una parte del ser humano, hasta ahí se podría admitir" (Germán Büsch)
"(...) esta persona clonada, ¿sería igual que el resto? ¿O es una nueva especie o es un nuevo individuo? (...) por más que fuera una medida accesible, tampoco estaría bien, moralmente" (Marianela Barcia)
"No veo inconvenientes mientras sea terapéutico y mientras esté disponible para todo el mundo" (Bernardo Bertoni)

Esto ya lo comentábamos, tanto sobre la importancia de sus fines como de quiénes podrán acceder a ella. Otros entrevistados consideran que esta técnica es muy cara. Como decían algunos autores que citamos, el futuro lo viven las clases adineradas. Uno de los entrevistados expone un ejemplo que leyó acerca de una mujer que gastaba una cantidad incomparable de dólares en clonar a su pequinés fallecido, en vez de obtener otro cualquiera.

"¿Está bueno que como sociedad gastemos recursos en ese deseo de esta mujer de tener un perro igual?, que al final va a ser igual solo genéticamente, su expresión y su tipo de vida va a ser un poco distinto" (Germán Büsch)
"Considero que el deseo de aplicarla puede llega a situarse a la misma altura y en la misma dimensión que aquellas personas que quieren ir a la Luna o que quieren ver el Titanic desde un submarino" (Marianela Barcia)

Más allá de esto, si se acotaran la cantidad de recursos necesarios para clonar un ser humano, consideran que tampoco estaría bien ponerla en práctica. Asimismo, confiesan que no

conocen a ninguna persona del ámbito científico-filosófico que se plantee llevarla a cabo. Nadie habla de clonar personas en esa área, por lo que sospechan que estas ideas provienen de sujetos que se encuentran por fuera de la comunidad y que no comparten los valores éticos. Se preguntan quién sería capaz de clonarse entonces y piensan que, por ejemplo, podría tratarse de algún excéntrico. Así concuerdan en que la postura adoptada por la comunidad científica y filosófica es, a grandes rasgos, desde un rechazo. Esto se vincula con lo que mencionamos sobre las empresas, las farmacéuticas, e incluso megalómanos, quienes pueden llegar a considerar deseable aplicarla, pero se ubican por fuera de la comunidad científica-filosófica. Como decía Pulman (2004), la colaboración entre ciencia y filosofía es fundamental para analizar estas temáticas dentro de la bioética, ya que en un futuro las controversias en áreas como la eugenesia o la selección del sexo podrían aumentar, y esto requiere necesariamente de este diálogo interdisciplinario.

"Los argumentos para defenderla son muy individualistas y muy egoístas, y los argumentos en contra son muy sólidos y fuertes" (Marianela Barcia)

Los entrevistados no identifican razones beneficiosas para la humanidad que pueda aportar el uso de este procedimiento, se utilizaría a modo de exploración y experimentación. ¿Estaría bien llevar adelante una técnica que no se ha realizado aún? ¿Cuáles son los valores que deben promoverse y cuáles no? y ¿por qué esos y no otros? De esta forma, coinciden en que la primera puesta a prueba en seres humanos podría generar sufrimiento al nuevo individuo.

"No nos estamos extinguiendo de casualidad, las personas que quieren tener hijos a veces no pueden tenerlos, hay niños que requieren ser maternados porque no tienen una familia, entonces socialmente no existe ningún argumento" (Marianela Barcia).

"No podemos experimentar con seres humanos, hay algo que me parece bastante insalvable, ¿para satisfacer qué o para qué? Por el simple hecho de tener un sujeto parecido a mí no me parece admisible" (Germán Büsch)

"¿Cómo desde lo científico podemos hacer una discusión interdisciplinaria de control social de los avances científicos y con una perspectiva latinoamericana? ¿Cómo desarrollar estas nuevas tecnologías si no estamos muriendo? Hay personas con necesidades básicas insatisfechas, no sé si deberíamos destinar recursos a este tipo de problemática" (Silvia Méndez)

Podemos extraer las principales ideas identificadas aquí: existe un consenso desde la comunidad científica y filosófica de que la técnica no puede ni debe hacerse, es como un sentir, porque está regulado y porque por detrás se encuentran cuestiones éticas y morales inherentes. A nivel personal sucede lo mismo, los entrevistados no conocen a alguien que la defienda, menos públicamente. Si bien hay un consenso de que la clonación humana no debe practicarse, parecería que la clonación con fines terapéuticos podría ser un poco más aceptable moralmente que con fines reproductivos. Destacan la posibilidad de obtener órganos para trasplante o de utilizar esta práctica sin la necesidad de generar un nuevo individuo. Varios entrevistados no encuentran un sentido al realizar la técnica, el "para qué". Comparten y aseguran que hay riesgos imprevisibles. Todo esto nos remite a no perder de vista los lineamientos legales, éticos y morales, a nivel nacional e internacional, que determinan el contexto desde el que responde la comunidad.

- ***3.b. Impacto social/cultural, debate público y argumentos***

Esta investigación sociológica busca explorar cómo la clonación humana ha generado reacciones sociales, aunque debido a la pequeña muestra, no se puede afirmar con certeza si ha provocado una gran respuesta pública. Sin embargo, los entrevistados mostraron diversas percepciones y sentimientos sobre el tema. Esto se podrá vincular con los argumentos que destacan y con la necesidad de un debate que no se cierre únicamente a la ciencia.

Los entrevistados han coincidido en que esta temática está acompañada de cierto rechazo a técnicas de ese estilo, lo que coincide con los valores de la sociedad. Según algunos académicos, podría deberse a proteger la especie como primera instancia. Además, otros entrevistados comentan que no imaginan una sociedad en la que todos los individuos compartan rasgos considerados deseables.

"*¿Hay que ser alto? ¿hay que ser flaco? o ¿esos son elementos estéticos de las modas? No sé. ¿Tenemos que tener todos ojos azules? Me parece que estos pensamientos llevan a conclusiones negativas"* (Juan Cristina)

"Las personas quizá podrían llegar a vincular la clonación humana con el nazismo, como en esta idea de obtener una raza perfecta, o una cantidad de individuos que compartan características ideales" (Germán Büsch)

"Es como que digas 'vamos a experimentar en África', bueno, acá hay algo que está mal, ¿no? Y todavía no sé bien por qué. Después te das cuenta de la razón por la cual te parecía mal" (Marianela Barcia)

"Se nos presenta naturalmente como algo que debemos rechazar, por ello no es un tema actual de discusión, es algo que sobreentendemos que no se puede hacer" (Silvia Méndez)

Ese carácter negativo que puede llegar a provocar esta discusión coincide con el hecho de que para algunos de los entrevistados es más fácil pensar en argumentos en contra de la técnica que a favor, lo que concuerda con sus valores morales. Entre ellos, las ideas que más surgen en contra refieren a la diversidad genética y la dignidad, irrepetibilidad e identidad del ser humano, la protección del mismo desde la precaución. Aunque reconocen que no somos solo genética. Al pensar en argumentos a favor de la práctica, el más importante según sus perspectivas podría ser el avance del conocimiento y/o descubrimiento científico y, por otro lado, si en el futuro este procedimiento permitiese obtener órganos para trasplante sin la necesidad de generar un nuevo individuo. Así, hacen distinciones de acuerdo a los fines que persigue la técnica.

Si bien gran parte de ellos comparte que llega a generar visiones negativas, otros hacen hincapié en que actualmente es un tema que no genera casi discusión en Uruguay, como para saber realmente cuál ha sido su impacto social. Empero, creen que probablemente exista cierta incomodidad, porque afecta directamente la irrepetibilidad de la identidad humana. No tienen certezas sobre que exista en el imaginario de las personas en lo cotidiano.

"Es más bien visto como algo futurista o de ciencia ficción, como 'medio de loquito'" (Germán Büsch)

"La gente que lo vea como ciencia ficción posiblemente diga 'qué horrible que pueda suceder esto'" (Delia Sánchez)

"En nuestro universo de valores está esa idea de que lo que nos define es algo esencial y eso parecería ser que tú y yo somos distintas y que eso nos hace únicas y que nuestro valor como humanas está en esa unicidad, en que somos únicas, entonces tiendo a pensar que por estas características que percibo, repito, opinología (risas), sí que por lo menos cause incomodidad" (Ariadna Arbesún)

Del otro lado de este planteo, encontramos a entrevistados que no sabrían afirmar si existe cierta incomodidad social frente a la clonación humana, y esto podría deberse a que no es un tema que se haya instalado lo suficiente en la sociedad uruguaya. Sospechan que es porque surgió una respuesta legal y normativa relativamente rápida. A pesar de que la población no conozca los detalles y alcances que tiene la técnica, independientemente del fin que persiga, los sujetos parecen ser capaces de percibir ciertos riesgos inherentes.

"Las personas captan los peligros intrínsecos vinculados a la modificación externa de los factores que influyen en la evolución natural de las especies" (Milka Bengochea)

Los entrevistados coinciden en que el debate de la clonación humana estuvo presente en el país con la aparición de la oveja Dolly, pero actualmente ha sido desplazado por otras problemáticas (lo que no quita que quizá vuelva a aparecer en escena con alguna noticia o avance emergentes). Lo que ocurre es que, en el caso de que esta temática surja, se comenta desde lo anecdótico, desde el hallazgo científico, hasta películas o lo que se diga en algún medio. Antes de que sucediera dicho descubrimiento, pocos se lo habían planteado como posibilidad e incluso en la actualidad, sabiendo que técnicamente es posible, la comunidad científica coincide en que es chocante pensar en ello desde lo personal, lo moral, y lo ético. Como pensaba Bateman Novaes (1998), no sólo es una cuestión técnica, sino que afecta a las redes sociales y familiares, a la identidad y a la pertenencia social. Personalmente, consideramos que primero debería practicarse o despenalizarse (o que hubiera cambios en la normativa) en países centro para luego comenzar a cuestionarlo en nuestro país de la periferia, ya que algunos de los participantes esbozaron que este tipo de temática aparece a partir de escenarios extranjeros, que luego adopta nuestro país (el Uruguay no es pionero). Es por ello que a los entrevistados les gustaría que se genere un debate sobre estas temáticas y se establezca un diálogo, en vez de invisibilizarlas y darlas por acabadas, para construir herramientas que le permitan a la sociedad opinar y desmitificar los sesgos que han sido generados por fuera de la ciencia. Está claro que esto no es responsabilidad única de los científicos, convoca a otros académicos, expertos e intelectuales y a la sociedad toda, ya que los conceptos de vida, los valores y las normas vinculadas a la reproducción provienen de la cultura y nuestras tradiciones (Pulman, 2004; Matsuura, 2004, UNESCO). Restringir el debate sólo a la ciencia y a la medicina no es fructífero, es necesario que podamos abordar las implicancias

dentro de la biotecnología más allá de estos límites, ya que las consecuencias son también sociales (Sotelo, 2019). Analizar caso por caso, donde las comisiones de bioética son de gran importancia, ya que permiten traer a la mesa estas problemáticas. En un mundo de redes sociales en donde las fuentes de conocimiento son masivas e instantáneas, es necesaria la existencia de un debate social, que no reproduzca discursos desinformados.

"En una sociedad democrática con un respeto de todas las ideas, no podés avanzar si no tenés eso, diálogo" (Juan Cristina)
"Debe revertirse que el no querer entender la biología y nuestra propia naturaleza no sea considerado falta de cultura general. Difundir información que no tiene ningún tipo de respaldo va en contra de tener una discusión clara y constructiva de estos temas en el futuro, si se mantienen" (Bernardo Bertoni)
"Creo que puede surgir alguna repercusión social ante innovaciones en la técnica, en donde podrían aparecer en escena ciertos grupos con opiniones formadas, como son los católicos, y que visibilicen sus argumentos tradicionales. Eso puede ocurrir, porque de hecho ellos están atentos a estos movimientos sociales, pero bueno, mientras no aparezca como algo disruptivo nuevo en relación a la clonación, me parece que no necesariamente va a haber una postura social" (Germán Büsch)
"No tengo una postura tomada, pero creo que lo que no se debate, lo que no ponemos en discusión, termina rompiendo de alguna manera el cemento, aflorando. No hay que prohibir el debate, la discusión enriquece" (Ariadna Arbesún)

De esta forma, la mayor parte de los entrevistados percibe cierta incomodidad o rechazo social frente a esta problemática, tiene un carácter negativo, a pesar de que no esté presente en el debate público actual y no forme parte de lo cotidiano o el imaginario de las personas. Esto puede deberse a muchas cuestiones, como puede ser el proteger la especie, la dignidad, ver qué nos hace humanos, qué nos diferencia de otros seres, como también puede deberse a una influencia de referentes que desinformen, medios de comunicación e información, e incluso el cine o la literatura, como ya hemos mencionado. Esto provocaría un supuesto rechazo. Empero, alguno de los entrevistados no siente la capacidad o certeza para afirmarlo. La ciencia es la misma, lo que cambian son los propósitos.

- ***3.c. Nivel Legal***

A modo de cuestionamiento introducimos la cuestión legal, ya que en nuestra legislación se prohibió la clonación humana hace casi diez años. La opinión de los académicos se presenta a continuación.

Uno de los puntos que destacan los entrevistados refiere a que la Ley N° 19.167 surgió en 2013 debido al debate, y que significó un proceso tardado. La ordenanza universitaria es anterior a esta ley nacional, y esta fue votada por unanimidad. Además, los entrevistados enfatizan que mucho tiempo antes de que existiera esta ley, el Código de ética Médica y del Sindicato Médico prohibieron la clonación humana. Algunos entrevistados consideran que la creación de esta normativa fue reciente porque esta problemática también lo es.

"Puede que sea reciente debido a que esta discusión se ha visto muy lejana a la realidad científica y tecnológica uruguaya" (Maite Rodríguez)
"Esta temática es de reciente interés en el mundo y en Uruguay, ya que el nacimiento de Dolly fue en 1996 y fue en la década de los 80s que las técnicas de reproducción humana asistida aparecieron en nuestro sistema sanitario. Por otro lado, no han aparecido prácticas que hayan promovido la generación de normativa específica nueva" (Milka Bengochea)

A pesar de que el proceso legislativo sea lento, se avanzó en términos de bioética, para resultar en esta ley, impulsada por la comunidad científica, y esto significó la construcción de un convencimiento. También destacaron el hecho de que dentro de la comunidad uruguaya nadie sabía ni creía que era posible la clonación humana. Al existir la técnica se habló de cosas peligrosas, como el poder generar armas mediante nuevos organismos, pero parte de los entrevistados no cree que en el Uruguay se plantee algo de ese estilo. Desde la capacidad técnica uruguaya actual parecería que se puede clonar cualquier organismo, pero las limitaciones son morales y sociales.

"Hasta que vos empezas algo y termina en una ley, la sociedad democrática se toma su tiempo, con animales de experimentación la UdelaR estableció hace muchos años que vos no haces lo que querés, tenés que ir a una comisión, explicar lo que vas a hacer. Fuimos lentos pero yo creo

que son buenas noticias, ¿sabes? No haría tanto hincapié en eso" (Juan Cristina)
"Ningún científico que yo conozca del ámbito alguna vez en su vida se planteó clonar humanos, pero sí tenés cursos en Veterinaria para clonar vacas, y nadie va a hacer ese curso pensando que va a poner una empresa para clonar humanos. Eso no existe. La ley pudo, quizá, haberse proclamado en esos años por ignorar las capacidades que tenía Uruguay, yo creo que prohibir clonar ya habían intentos desde 2008 o 2005 en otros países. Nosotros nos fuimos aggiornando a eso" (Bernardo Bertoni)
"Para que exista una ley es necesaria una previa posibilidad técnica. Creo que toda, por ahora, toda la normativa nuestra ha ido por la consideración del ser humano como ser único irrepetible" (Delia Sánchez)

Siguiendo con este planteo, podemos decir que la ley uruguaya adhirió a una propuesta internacional y mundial de prohibir la clonación humana. Lo que generalmente pasa en estas cuestiones, al igual que hemos destacado y que lo han hecho otros entrevistados, es que la normativa siempre reacciona a los hechos. Por ahora siempre ha sido de esta manera. Sobre esto, una de las entrevistadas trajo como ejemplos el Código de Núremberg, creado terminada la Segunda Guerra Mundial y el Informe Belmont, producido después de las denuncias a investigaciones en Estados Unidos. La clonación humana, entonces, aún no había irrumpido en nuestra escena científica, pero a medida que la ciencia y la tecnología avanzaron en otros países, es como terminó introduciéndose en nuestro país.

"Era como más una cuestión de ciencia ficción o películas estadounidenses, o de algunas universidades famosas, a medida que la tecnología evolucionó, los científicos se empiezan a formar, a hacer preguntas, y son estas preguntas las que se empiezan a poner sobre la mesa" (Ariadna Arbesún)
"Cuando empezaron a aparecer intenciones de clonar o debates, el Uruguay lo prohíbe. Pero lo que deberíamos hacer como sociedad es discutirlo, adelantarnos, para ya tener un camino avanzado cuando llegue el momento. Pasa eso siempre" (Marianela Barcia)
"Creo que Uruguay rápidamente se adscribe al escenario internacional. En esas cosas en las que manda la OMS, manda la ONU, no tenemos mucha idea de cómo es, en el contexto nacional

no hay mucho I+D[5]*, siento que son debates que se dan más en los países en los que ocurren estas cosas"* (Germán Büsch)

"Si bien las normativas siempre van por detrás de los avances, creo que en este tema hubo una respuesta relativamente rápida de que no era éticamente adecuado clonar personas" (Silvia Méndez)

Los entrevistados entienden que exista unanimidad al respecto y no imaginan que haya algún sector que impulsara la idea de clonar humanos, por el momento. En este sentido, identifican la fuerte presencia del principio de precaución. Si bien podría analizarse su uso caso por caso, creen que el riesgo al humano es mayor: la amenaza que supone a su variabilidad genética, la diversidad, y la pluralidad. Alguno de los entrevistados reconoce esta temática como un peligro colectivo que como sociedad debe problematizarse. Son importantes los derechos individuales pero también las preocupaciones colectivas, estos se encuentran en un contexto de tensión frente a la problemática (Pulman, 2004) ¿Cuáles serían los valores sociales y los intereses económicos que se alcanzarían si fuese llevada a cabo? No todo lo posible a nivel técnico es positivo, y la clonación humana puede suponer un riesgo para la humanidad que debe estar regulado. Los entrevistados consideran que desde la comunidad hay mucho resguardo y es importante que se controle la influencia y poder que tienen las empresas e inversionistas sobre ciertos fenómenos, consiguiendo que no amenacen los derechos humanos.

"Tengamos cuidado con los experimentos con seres humanos porque podemos generar vidas infelices y eso es un bien a proteger, la vida de las personas, así que me parece que ya con eso es suficiente para decir que no" (Germán Büsch)

"En Estados Unidos ofrecen clonar mascotas fallecidas, cuando en realidad podríamos preguntarnos sobre la consideración del animal no humano como parte de nuestro mundo que habitamos, debería regularse igual que se hace con humanos, esto es un punto de vista personal. Sino seríamos especistas. Hay empresas que quieren beneficiarse de la individualidad exacerbada de las personas buscando productos que la nueva tecnología les pueda dar" (Silvia Méndez)

[5] Investigación y Desarrollo.

Los entrevistados celebran, de esta manera, la regulación de la técnica a nivel internacional y nacional (Constitucional en este caso), con el objetivo de no cometer errores, pero además aplauden su posibilidad desde el punto de vista técnico, más allá de que lo consideren como algo negativo de aplicar en humanos, pero no en general.

"El hecho de pensar en que tenés que prohibir la clonación en general, eso es lo que está mal y es lo que nos pone nerviosos a nosotros los científicos cuando se legisla, es negativo cuando lo aplicas en humanos, cuando no hay casi ningún control" (Bernardo Bertoni).

Al estar regulado, algunos entrevistados entienden que es algo que ya no puede suceder. Otros, en menor medida, consideran que el discurso bioético posee una gran variedad de corrientes, por lo que no están seguros de que haya una postura tomada. A nivel de normativa sí que hay un consenso que resultó en la Ley N° 19.167, aunque esto no descarta por completo que retorne a la discusión de una manera reformulada. Llegado el momento debería considerarse si tiene un valor o beneficio para la sociedad, aunque la manipulación genética siempre parece suponer un riesgo para la especie humana. Entonces, ¿a qué necesidades atendería?

"Tendremos que ver la discusión igual y los defensores de la clonación tendrán que plantear sus argumentos, pero desde el punto de vista moral, hay más riesgos que beneficios" (Silvia Méndez)

A modo de cierre de este bloque analítico, sintetizamos los siguientes puntos. El debate surgió en su momento con la aparición de Dolly, pero al pasar el tiempo la problemática fue desplazada por cuestiones emergentes, y se entiende que por el momento es un tema acabado, además de que se llegó a crear una ley en Uruguay que la prohíbe. Así es como podemos ver que estas normativas que se han desarrollado surgen a partir de la irrupción de la posibilidad de la técnica. Es reciente su hallazgo, y se considera que las respuestas que se han adoptado para prohibirla han sido relativamente rápidas. Algún entrevistado mencionó que desde el Código de Ética Médica y desde la propia Universidad ya se prohibía. Además, la creación de leyes supone un proceso tardado, en donde siempre la normativa ha reaccionado a los hechos. No podemos olvidar que la clonación es un producto social que refleja los valores y normas culturales de la

humanidad, y que se vinculan con las estructuras de poder e ideologías que dominan el mundo (Bateman Novaes, 1998). Lo ideal sería que pudiéramos adelantarnos a estas cuestiones con el desarrollo de fructíferos debates, que convoquen a la sociedad en su totalidad. Así, deberíamos alcanzar a tiempo los avances en genética y biotecnología, que trascienden rápidamente las fronteras nacionales y distorsionan nuestros valores sociales (Maatsuura, 2004, UNESCO).

Reflexiones finales

La clonación humana es un tema pertinente en la actualidad, que debe ser analizado con sus pros y contras, caracterizados por una puja entre la esperanza y el miedo, la cual parecería no cesar. El objetivo de este trabajo ha sido presentar el escenario del debate, tanto a nivel nacional como internacional. La disyuntiva que caracteriza al proyecto se resume en la siguiente cita:

"(...) para sobrevivir en el futuro, el ser humano debe asimilar dos actitudes opuestas: la del artista y la del astronauta. Para que el ser humano del siglo XXI alcance el cosmos, tiene que transformarse rápidamente, tiene que vivir sustancialmente más tiempo y saber adaptarse a las condiciones extraterrestres (...) Los expertos preveen que el homo sapiens del futuro clasificará a la gente del mundo antiguo (la gente natural) y al género de gente genéticamente perfeccionada (...) 'dejamos de ser un producto pasivo de la evolución - nos convertimos en sus escultores. Para algunos esto es una transgresión de los privilegios del Creador. Para otros, la siguiente etapa natural del desarrollo del ser humano'." (Ryn, 2000; p. 337).

Parece que tendremos que desarrollar la capacidad para ser astronautas y artistas, y así poder avanzar al mismo tiempo que lo hace la evolución tecnológica. ¿Qué obstáculos y amenazas supondrá este desafío?

Nuestra pequeña muestra conformada por sujetos que «portan verdad» se ha posicionado de manera semejante, a pesar de los distintos recorridos personales, académicos y profesionales de cada uno de ellos. Construyen diferentes caminos para pensar la técnica, que no son necesariamente contrarios. Sus posturas están enmarcadas en un contexto que surge no sólo a partir de la existencia de una ley que prohíbe la clonación humana en nuestra legislación, sino también de un consenso internacional, acatado por la mayoría de los países democráticos. Tal como nos ha demostrado Pulman (2004), este aparente consenso no debe interpretarse como un cierre definitivo del debate, ya que la clonación humana sigue siendo un fenómeno éticamente

controvertido, con un conflicto de valores entre el avance científico, la protección de los derechos humanos y la preservación de los valores tradicionales. Tratarlo como un tema técnico o acabado es peligroso, pues excluye a la sociedad de un proceso de deliberación necesario para abordar las transformaciones sociales que esta tecnología puede generar. De manera similar, Bateman Novaes (1998) ha subrayado que la clonación no debe entenderse únicamente como un avance técnico, sino como un fenómeno profundamente sociocultural que reconfigura nuestras nociones de identidad, filiación y familia, reflejando los valores dominantes y las estructuras de poder de una sociedad determinada. Ambos autores coinciden en la importancia de mantener abierto el debate sobre la clonación humana, involucrando a diversos actores sociales y considerando tanto los riesgos previsibles como imprevisibles que pueden surgir.

Este debate, lejos de estar cerrado, sigue vivo y requiere más reflexión y discusión. Como proponen no sólo Pulman y Novaes, sino también nuestros entrevistados, es necesario que las sociedades del mundo, y especialmente la uruguaya, generen un enfoque que integre ciencia, filosofía y sociedad, fomentando un intercambio constante que permita prepararnos para las problemáticas emergentes que puedan afectar nuestro futuro. Mientras tanto, es prudente mantener la prohibición de la clonación humana, aunque persista la discusión sobre si esta práctica podría justificarse en determinados contextos, o si podría seguir caminos similares a técnicas semejantes. Hemos visto que, en general, esta práctica es concebida como una amenaza contra los derechos humanos, y que hasta que sus riesgos no sean menores que sus beneficios no sería recomendable implementarla. Por ahora, la postura ética predominante sostiene que no se debe practicar la clonación humana, algo que también reflejan las opiniones de los entrevistados. Sin embargo, ¿nos demostrará el futuro tecnológico lo contrario?

En conclusión, la clonación humana plantea complejos dilemas éticos y sociales que siguen siendo objeto de debate. Los avances científicos en biotecnología, aunque prometedores, deben ser evaluados por su impacto en los valores sociales fundamentales, como la autonomía y la dignidad humana. Bateman Novaes señala la reconfiguración de los conceptos familiares, mientras que las entrevistas refuerzan la preocupación por sus efectos en la identidad y los derechos individuales. Ambos autores, tanto Bateman Novaes como Pulman, nos invitan a reflexionar sobre cómo las tecnologías de clonación no sólo afectan la biología, sino también las relaciones sociales y la ética colectiva. Así, a pesar de los avances científicos, la clonación humana sigue siendo una cuestión polarizada, que requiere un debate ético continuo que

contemple tanto los riesgos como las posibilidades de estas tecnologías.

Debemos concientizarnos de manera crítica acerca de estos asuntos y participar activamente de un debate que permita pensar en conjunto el futuro que deseamos. Democratizar este conocimiento intelectual al resto de la población es fundamental para definir los límites de una ciencia que, aunque nueva, amenaza con un futuro de seres perfeccionados genéticamente. Nuestra sociedad enfrenta este desafío en un contexto de deficiencias institucionales, recursos desiguales y una tecnología que redefine los valores humanos (Jasanoff, 2016). Asimismo, la medicina y la ciencia no sólo curan enfermedades, sino que también provocan cambios sociales profundos, reconstruyendo las definiciones vinculadas a nuestra humanidad. Es nuestra responsabilidad mantener bajo control esta era tecnológica, tan esperanzadora como atemorizante.

El cierre de esta investigación es propositivo e invita a reflexionar sobre los escenarios que deberíamos construir para analizar hasta qué punto los uruguayos y uruguayas consideran esta técnica aceptable y qué límites podrían cruzarse. Un posible enfoque sería desarrollar encuestas u otros mecanismos de recolección de datos que lleven a los participantes a explorar los extremos del pensamiento, brindándoles toda la información que esté al alcance sobre lo que es científicamente posible. Dado que este tema afecta profundamente nuestros valores éticos y morales, sería interesante implementar un proyecto de este tipo para anticiparnos a los desafíos futuros y generar herramientas normativas que permitan abordar estas y otras problemáticas emergentes.

Entonces, ¿cuáles serían estos escenarios, además de los que ya hemos mencionado? ¿Obtención de órganos? ¿Generar hijos para parejas infértiles o parejas homosexuales? ¿Replicar hijos o familiares fallecidos? ¿Crear figuras que consideremos valiosas como uruguayos? ¿En qué casos sería aceptable, y en cuáles no? En última instancia, ¿qué significa la esencia humana que tanto buscamos preservar? ¿Y qué tan deseable es conservar esa naturaleza, que, al fin y al cabo, no es más que una construcción cultural y social? Todo esto ocurre en un contexto desafiante, marcado por avances tecnológicos cada vez más difíciles de controlar, que cuestionan y que ponen en juego nuestras propias concepciones de humanidad.

Lista de referencias

- Arocena, F. y Sansone, S. (2020). *Hámsters en la rueda. Aceleración y cuarta revolución industrial.* Revista Civitas 20 (2), 123-145.
- Bateman Novaes S., (1998) *La bioéthique comme objet sociologique.* Cahiers Internationaux de Sociologie, 104, pp. 5-32
- BBC News Mundo. (2019). *China condena a tres años de cárcel al polémico científico que realizó la primera modificación genética de bebés*. https://www.bbc.com/mundo/noticias-50948086
- Beck, U. (2002). *La sociedad del riesgo global*. Siglo XXI Editores.
- Calise, S. (2015). *Emocionalidad y moralidad en el debate sobre la clonación humana / Emotionality and morality in the debate on human cloning*. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires.
- Comisión Europea. (2023). *Células de esperma procedentes de células madre*. Cordis. https://cordis.europa.eu/article/id/25982-sperm-cells-from-stem-cells/es
- Clarín. (2023). *Es importante que la ciencia sea rentable: La visión del futuro presidente del Conicet.* Recuperado de https://www.clarin.com/rural/importante-ciencia-rentable-vision-futuro-presidente-conicet_0_ehyjU108oW.html
- Dimitropoulos, S. (2022). *El polémico y costoso procedimiento con el que los ricos clonan a sus mascotas*. BBC Economía. https://www.bbc.com/mundo/noticias-60982616
- El Destape. (2023). *¿La clonación de humanos es posible? Un experto argentino advierte sobre los riesgos de jugar con la genética*. https://www.eldestapeweb.com/sociedad/clonacion-humana/la-clonacion-de-humanos-es-posible-los-riesgos-de-jugar-con-la-genetica-20233130555
- El Observador. (2024). *Clonan con inteligencia artificial a la primera periodista en Uruguay para emitir noticias por TV*. https://www.elobservador.com.uy/clonan-inteligencia-artificial-la-primera-periodista-urug

uay-emitir-noticias-tv-n5940338

- El Observador. (2024). *Entrevista a Martina Crispo: Diálogos en Montevideo*. El Observador. https://www.elobservador.com.uy/nacional/martina-crispo-tecnicamente-no-hay-limites-clonar-un-humano-pero-para-que-lo-hariamos-n5950568
- Foucault, M. (1995). *La verdad y las formas jurídicas*. Editorial Gedisa. Barcelona. Cuarta y Quinta Conferencias.
- Foucault, M. (2003). *Vigilar y castigar.* Nacimiento de la prisión. Siglo XXI Editores. Argentina.
- Goffman, E. (2006). *Estigma. La identidad deteriorada*. Amorrortu. Bs. As.
- Hacking, I. (1995). *Rewriting the soul: Multiple personality and the sciences of memory*. Princeton University Press.
- Harris, J. (1997). *"Goodbye Dolly?" The ethics of human cloning.* University of Manchester. Journal of Medical Ethics.
- Honneth, A. (1997). *La lucha por el reconocimiento: por una gramática moral de los conflictos sociales.* Ed. Crítica.
- Honneth, A. (2011). *La sociedad del desprecio.* Ed. Trotta. Madrid
- Horowitz, A. (2024). *Would you clone your dog?* The New Yorker.
- Iraburu, M. (2006). *Sobre la clonación*. Conferencia pronunciada en el Curso de actualización para profesorado "Ciencia, Razón y Fe", Instituto Superior de Ciencias Religiosas, Universidad de Navarra, Pamplona.
- Jaenisch, R. (2004). *Human cloning: The science and ethics of nuclear transplantation*. *New England Journal of Medicine*, 351(2), 204-208.
- Jasanoff, S. (2016). *The ethics of invention: Technology and the human future*. W.W. Norton & Company.
- Kolehmainen, S. (1999). *Human cloning: Brave new mistake*. Scholarly Commons at Hofstra Law, 27(1), 1-27.
- La Tercera. (2023). *Los perros clones del presidente de Argentina*. La Tercera. https://www.latercera.com/tendencias/noticia/los-perros-clones-del-presidente-de-argentina/KITJVDTIMVBHDBIFJC6XDRCKYU/
- Manifiesto Transhumanista. (n.d.). *Transhumanismo*. Wikipedia. Retrieved 2024, from

https://es.wikipedia.org/wiki/Transhumanismo#Manifiesto_transhumanista

- Matsuura, K. (2004). *La clonación humana: Cuestiones éticas*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000135928_spa
- MIT Technology Review. (2021). *A mouse embryo has been grown in an artificial womb—humans could be next*. MIT Technology Review. https://www.technologyreview.com/2021/03/17/1020969/mouse-embryo-grown-in-a-jar-humans-next/amp/
- Monje Balmaseda, O. (2018). Comentario sobre el texto de Lledó Yagüe, F., e Infantes Esteban, S. *Aspectos jurídico-científicos de la criónica en seres humanos: El derecho a vivir después de la muerte (la brecha entre la vida y la muerte se reduce...)*. Dykinson, Madrid.
- Oliverio Córdoba, J. (2017). *Consideraciones en torno a la construcción de organismos vegetales modificados genéticamente*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Colombia.
- Pardo, A. (1997). *Persona y bioética: La clonación humana*. Universidad de Navarra.
- Parlamento de Uruguay (2013). *Ley N° 19.167: Regulación de las Técnicas de Reproducción Humana Asistida.* Recuperado de https://www.parlamento.gub.uy.
- Infobae. (2024). *Nació Pampero, el primer toro transgénico del país*. https://www.infobae.com/2004/12/21/158570-nacio-pampero-el-primer-toro-transgenico-del-pais/
- Pastor García, L. (1999). *Persona y bioética: Consideraciones bioéticas sobre la clonación humana y animal*. Universidad de Murcia.
- Polo Ahumada A. (2016). *Clonación de Mamíferos. Mucho más que una simple Oveja.* https://www.gestiopolis.com/clonacion-mamiferos-mucho-mas-una-simple-oveja/
- Por qué Biotecnología. (s.f.). *"El cuaderno": La clonación de plantas: Una antigua técnica* (Edición N°56). Programa Educativo Argentino para docentes y comunicadores. https://www.porquebiotecnologia.com.ar/Cuadernos/El_Cuaderno_56.pdf
- Pulman, B. (2004). *The issues involved in cloning: Sociology and bioethics.* In *French Law 2004-800 on Bioethics* (Journal Officiel, 182, August 7, 2004).
- Real Academia Española. (2022). *Definición de ética*. En *Diccionario de la lengua española* (23.ª ed.). https://dle.rae.es/%C3%A9tico

- Rose, N. (2007). *Biopolitics and the philosophy of the life sciences*. Cambridge University Press.
- Ryn, Z. J. (2000). *La clonación humana: Aspectos psicológicos y antropológicos*. Cuadernos de Bioética. Grupo de Investigaciones en Bioética de Galicia.
- Sadin, E. (2018). *La siliconización del mundo.* Editorial Caja Negra.
- Sinay, J. (2019). *Cómo el polo argentino se convirtió en un juego de caballos clonados.* Redacción. Periodismo Humano. https://www.redaccion.com.ar/como-el-polo-argentino-se-convirtio-en-un-juego-de-caballos-clonados/
- Solomon, L.D. (1999). *Reflections on Human Cloning.* Scholarly Commons at Hofstra Law. Volume 27.
- Sotelo, M. (2019). *El debate sobre la Reproducción Humana Asistida en Uruguay. Un avance biomédico que obligó a repensar los conceptos de familia y de la vida humana.* Editorial Académica Española.
- Tegmark, M. (2018). *Vida 3.0. ¿Qué significa ser humano en la era de la inteligencia artificial?*, Taurus, Barcelona, capítulos 1 y 3.
- UNESCO (2005). *Declaración Universal sobre bioética y derechos humanos.* Recuperado de https://www.unesco.org/
- UNESCO (1997). *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos.* Recuperado de https://www.unesco.org/
- UNESCO. (2023). *Grupo de expertos de la UNESCO pide la prohibición de "edición" del ADN humano para evitar inmoral manipulación de los rasgos hereditarios*. Recuperado de https://www.unesco.org/

ANEXOS

ANEXO 1

Lista de Entrevistados

	Identificador[6]	Nombre	Fecha	Lugar	Duración
1	Lic. en Ciencias Biológicas y Dr. en Biología Molecular. Virólogo.	Juan Cristina	14/04/23	Telefónica	35 minutos
2	Dr. en Ciencias Biológicas, Departamento de Genética FMED.	Bernardo Bertoni	19/04/23	Presencial, Facultad de Medicina	39 minutos
3	Médica, Magíster en Bioética y Salud Pública, ex coordinadora de la Unidad Académica de Bioética (FMED) y ex miembro del Comité Internacional de Bioética UNESCO	Delia Sánchez	29/05/23	Presencial, en su hogar en Parque Rodó	19 minutos
4	Actual Coordinadora de la Unidad Académica de Bioética (FMED), Dra. en Odontología, Magíster en Bioética	Marianela Barcia	19/07/23	Virtual, vía Zoom	22 minutos
5	Asistente en Unidad Académica de Bioética (FMED), Lic. en Sociología	Germán Büsch	26/07/23	Virtual, vía Zoom	32 minutos
6	Prof. de Filosofía, máster en Ciencias Humanas y Filosofía Contemporánea, Funcionaria en Unidad Académica de Bioética (FMED)	Ariadna Arbesún	28/07/23	Virtual, vía Zoom	31 minutos
7	Dra. en Filosofía, Máster en Filosofía Política, Asistente en Unidad Académica de Bioética (FMED)	Maite Rodríguez	31/07/23	Contestada por escrito**	---
8	Lic. en Trabajo Social, Magister en Derechos de Infancia, Docente de Bioética, Asistente en Unidad Académica de Bioética (FMED), Coordina el Comité de Bioética del Banco de Previsión Social	Silvia Méndez	01/08/23	Virtual, vía Zoom	33 minutos
9	Directora del Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Células, Tejidos y Órganos, Dra. en Medicina	Milka Bengochea	11/08/23	Contestada por escrito***	---

**La entrevista a Maite Rodríguez fue contestada por escrito por inconvenientes para coordinar fecha y hora de la

[6] Por razones lógicas de extensión, se buscó acotar la formación profesional de cada entrevistado.

misma.

***La entrevista a Milka Bengochea fue contestada por escrito por inconvenientes para coordinar el encuentro.

ANEXO 2

Ley N° 19167- REGULACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN HUMANA ASISTIDA.

(Extraído de: https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19167-2013)

Promulgación: 22/11/2013 - Publicación: 29/11/2013 - Registro Nacional de Leyes y Decretos: Tomo: 2, Semestre: 2, Año: 2013, Página: 2088 - Reglamentada por: Decreto Nº 84/015 de 27/02/2015, Decreto Nº 311/014 de 30/10/2014.

CAPÍTULO I- DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1- (Objeto).- La presente ley tiene por objeto regular las técnicas de reproducción humana asistida acreditadas científicamente así como los requisitos que deben cumplir las instituciones públicas y privadas que las realicen.

A tales efectos se entiende por técnicas de reproducción humana asistida el conjunto de tratamientos o procedimientos que incluyen la manipulación de gametos o embriones humanos para el establecimiento de un embarazo.

Quedan incluidas dentro de las técnicas de reproducción humana asistida la inducción de la ovulación, la inseminación artificial, la microinyección espermática (ICSI), el diagnóstico genético preimplantacional, la fecundación in vitro, la transferencia de embriones, la transferencia intratubárica de gametos, la transferencia intratubárica de cigotos, la transferencia intratubárica de embriones, la criopreservación de gametos y embriones, la donación de gametos y embriones y la gestación subrogada en la situación excepcional prevista en el artículo 25 de la presente ley.

La aplicación de cualquier otra técnica no incluida en la enumeración detallada precedentemente, requerirá la autorización del Ministerio de Salud Pública, previo informe favorable de la Comisión Honoraria de Reproducción Humana Asistida.

Artículo 2- (Alcance).- Las técnicas de reproducción humana asistida podrán aplicarse a toda persona como principal metodología terapéutica de la infertilidad, en la medida que se trate del procedimiento médico idóneo para concebir en el caso de parejas biológicamente impedidas para hacerlo, así como en el caso de mujeres con independencia de su estado civil, de conformidad con lo dispuesto en la presente ley.

La técnica de criopreservación de gametos también podrá aplicarse a todo paciente oncológico que, encontrándose en edad reproductiva (post púber hasta los cuarenta años), y de acuerdo a lo informado por su médico tratante y contando con el aval de la Dirección Técnica del prestador en el que se llevará a cabo el procedimiento, pudiera ver mermada o afectada drásticamente su fertilidad como consecuencia del tratamiento oncológico.

Artículo 3- (Deber del Estado).- El Estado garantizará que las técnicas de reproducción humana asistida

queden incluidas dentro de las prestaciones del Sistema Nacional Integrado de Salud con el alcance dispuesto en la presente ley.

Asimismo, promoverá la prevención de la infertilidad combatiendo las enfermedades que la puedan dejar como secuela, así como la incidencia de otros factores que la causen.

Artículo 4- (Habilitación).- Solo podrán aplicar las técnicas de reproducción humana asistida aquellas instituciones públicas o privadas que hayan recibido la correspondiente habilitación del Ministerio de Salud Pública a estos efectos específicos.

Artículo 5- (Procedimientos de reproducción humana asistida de alta y baja complejidad y su cobertura).- A los efectos de la presente ley se definen las técnicas o procedimientos de baja complejidad como aquellos procedimientos en función de los cuales la unión entre el óvulo y espermatozoide se realiza dentro del aparato genital femenino.

Dichas técnicas o procedimientos quedan comprendidos dentro de los programas integrales de asistencia que deben brindar las entidades públicas y privadas que integran el Sistema Nacional Integrado de Salud y serán financiados por este, cuando la mujer no sea mayor de 40 años. Serán

igualmente cubiertas por el Sistema Nacional Integrado de Salud durante los 24 (veinticuatro) meses siguientes a la fecha de promulgación de esta ley las mujeres que hayan sobrepasado dicho límite de edad. En caso de mayor edad, la reglamentación establecerá la forma de financiamiento.

Las técnicas o procedimientos de alta complejidad son aquellas en virtud de las cuales la unión entre óvulo y espermatozoide tiene lugar fuera del aparato genital femenino, transfiriéndose a este los embriones resultantes, sean estos criopreservados o no.

Dichas técnicas o procedimientos serán parcial o totalmente subsidiados hasta un máximo de tres intentos, a través del Fondo Nacional de Recursos con el alcance y condiciones que establecerá la reglamentación a dictarse por el Poder Ejecutivo.

Las prestaciones a brindarse incluyen los estudios necesarios para el diagnóstico de la infertilidad así como el tratamiento, material de uso médico descartable y otros estudios que se requieran, el asesoramiento y la realización de los procedimientos terapéuticos de reproducción humana asistida de alta y baja complejidad, las posibles complicaciones que se presenten y la medicación correspondiente en todos los casos.

Artículo 6- (Infertilidad).- A los efectos de la presente ley se define como infertilidad la incapacidad de haber logrado un embarazo por vía natural después de doce meses o más de relaciones sexuales.

Artículo 7- (Requisitos para la realización de Técnicas de Reproducción Humana Asistida).- La realización de las técnicas de reproducción humana asistida deberá llevarse a cabo dando cumplimiento a los siguientes requisitos:

a) Serán de aplicación a toda persona mayor de edad y menor de 60 (sesenta) años, salvo que hubiere sido declarada incapaz para ejercer la paternidad o maternidad, luego de ser previa y debidamente informada por el equipo médico tratante.

b) Solo podrán realizarse cuando existan posibilidades razonables de éxito y no supongan riesgo grave para la salud de la mujer o su posible descendencia. A tales efectos, deberá determinarse el buen estado de salud psicofísica de la pareja o de la mujer en su caso, de conformidad con las exigencias de un protocolo obligatorio que acredite que no padece enfermedades genéticas, hereditarias o infecciosas que comprometan la viabilidad del embrión o que sean transmisibles a la descendencia y no puedan ser tratadas luego del nacimiento del niño o niña.

c) En el caso de los procedimientos terapéuticos de alta complejidad, el profesional médico responsable del equipo actuante deberá dejar constancia escrita en la historia clínica correspondiente de los estudios, tratamientos y resultados seguidos por su paciente que justifiquen su realización.

d) Consentimiento escrito por parte de ambos miembros de la pareja o de la mujer en su caso, para la realización de técnicas de reproducción humana asistida en un formulario que establezca la reglamentación, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley N° 18.335, de 15 de agosto de 2008.

e) Ratificación por escrito de ambos integrantes de la pareja al momento de la inseminación e implantación.

Artículo 8- (Suspensión de las Técnicas de Reproducción Humana Asistida).- La mujer a la que se le apliquen las técnicas de reproducción humana asistida podrá disponer que se suspendan las mismas antes de la fecundación del óvulo.

Tal manifestación de voluntad deberá hacerse por escrito y con los mismos requisitos que se siguieron para consentir.

Artículo 9- (Situación especial).- Podrá realizarse fertilización de gametos o transferirse embriones originados en una persona que hubiere fallecido, siempre que esta hubiera otorgado previamente por escrito su consentimiento para ello y dentro de los 365 (trescientos sesenta y cinco) días posteriores a su fallecimiento.

Artículo 10- (Interés superior del niño).- El o los hijos nacidos mediante las técnicas de reproducción humana asistida tendrán derecho a conocer el procedimiento efectuado para su concepción.

CAPÍTULO II- DE LA TRANSFERENCIA DE EMBRIONES Y CONSERVACIÓN DE GAMETOS

Artículo 11- (Condiciones para la transferencia embrionaria).- Luego de producida la fertilización de los ovocitos, podrán transferirse al útero solamente dos embriones por ciclo, por un máximo de tres ciclos, salvo expresa indicación médica, en que podrán transferirse un máximo de tres embriones.

En caso de embriones viables no transferidos deberán preservarse a los efectos de ser transferidos en un ciclo posterior.

Culminados los tres ciclos o interrumpido el proceso porque la mujer no esté en condiciones o se niegue a recibir los embriones, deberá procederse a su conservación, siempre que no hayan sido descongelados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la presente ley.

Las pacientes deberán ser previamente informadas de las condiciones establecidas en este artículo y decidirán si

quieren realizar el procedimiento bajo las mismas. De no aceptarlas, únicamente se podrá proceder a la fertilización de los ovocitos necesarios para un solo ciclo.

CAPÍTULO III- DE LA DONACIÓN DE GAMETOS Y EMBRIONES

Artículo 12- (Donación de gametos).- La donación de gametos se realizará en forma anónima y altruista, debiendo garantizarse la confidencialidad de los datos de identidad de los donantes sin perjuicio de lo establecido en el artículo 21 de la presente ley.

La donación se autorizará por escrito con expreso consentimiento informado del o la donante y será revocable cuando estos necesitasen para sí los gametos donados.

El número máximo de gametos provenientes de un mismo donante a ser utilizados será determinado por la reglamentación.

Artículo 13- (Requisitos para la donación de gametos).- Para proceder a la donación de gametos, los donantes deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Ser mayor de edad.

b) Acreditar un buen estado de salud psicofísica, de conformidad con las exigencias de un protocolo obligatorio de estudio que demuestre que los donantes no padecen enfermedades genéticas, hereditarias o infecciosas que comprometan la viabilidad del embrión o que sean transmisibles a la descendencia y no puedan ser tratadas luego del nacimiento.

Artículo 14- (Ausencia de vínculos filiatorios).- La donación de gametos no genera vínculo filiatorio alguno entre los donantes de gametos y el nacido, quienes tampoco tendrán entre sí ningún tipo de derechos ni obligaciones.

Artículo 15- (Información sobre fenotipo).- Los receptores de gametos o embriones tienen derecho a obtener información general sobre las características fenotípicas del donante.

Artículo 16- (Banco de Gametos).- Las instituciones públicas y privadas autorizadas por el Ministerio de Salud Pública para realizar técnicas de reproducción humana asistida podrán tener sus bancos de gametos, para lo cual deberán ser previamente autorizados por dicho Ministerio y quedar sujetos a su supervisión y control.

Artículo 17- (Conservación de gametos).- Los gametos y embriones no transferidos se conservarán por los plazos que determine la reglamentación, teniendo en cuenta su viabilidad, así como la posibilidad de generar un embarazo a partir de los mismos.

Artículo 18- (Investigación con gametos y embriones).- Los gametos podrán ser utilizados con fines de investigación o experimentación científica para la mejora de las técnicas de reproducción asistida. En tales casos, los gametos no podrán ser fertilizados con el fin de obtener embriones.

Se prohíbe la investigación o experimentación científica con embriones generados para desarrollar embarazos con las técnicas de reproducción humana asistida reguladas por la presente ley.

Todo protocolo de investigación básica o experimental deberá ser aprobado por la Comisión Honoraria de Reproducción Humana Asistida previo a iniciarse el mismo.

La inobservancia de estas disposiciones podrá determinar las sanciones que correspondan de acuerdo a lo establecido en la reglamentación de esta ley.

Artículo 19- (Clonación y alteración de la especie humana).- Prohíbese la clonación de seres humanos así como cualquier procedimiento dirigido a la transformación o alteración de la especie humana, a partir de material biológico obtenido en aplicación de técnicas de reproducción humana asistida autorizadas por la ley.

Artículo 20- (Inhabilitación).- La institución en que se practicaren los procedimientos especificados en el artículo anterior podrá ser inhabilitada para la prestación de técnicas de reproducción humana asistida, de acuerdo con lo que establezca la reglamentación.

Artículo 21- (Identidad del donante).- La identidad del donante será revelada previa resolución judicial cuando el nacido o sus descendientes así lo soliciten al Juez competente, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 22, 23 y 24 de la presente ley.

La información proporcionada no implicará en ningún caso la publicidad de la identidad de los donantes ni producirá ningún efecto jurídico en relación a la filiación.

Son jueces competentes los Jueces Letrados de Primera Instancia de Familia de Montevideo y los Jueces Letrados de Primera Instancia del interior del país con competencia de Familia.

Artículo 22- (Secreto Profesional).- Toda la información relativa a la donación de gametos se encuentra alcanzada por el secreto profesional y en todos los casos sujeta a las responsabilidades que establecen las leyes y los códigos de ética vigentes.

El deber de secreto alcanza también a todas las personas que, en virtud de las tareas que desempeñen relacionadas con la donación de gametos, tengan acceso a la información a que refieren los artículos 12 y 13 de la presente ley.

Artículo 23- (Legitimación).- La acción referida en el artículo 21 de la presente ley, podrá ser ejercida por el nacido por aplicación de la técnica de reproducción humana asistida o sus representantes legales y, en caso de que hubiere fallecido, por sus descendientes en línea directa hasta el segundo grado, por sí o por medio de sus representantes.

Artículo 24- (Procedimiento).- Formulada la demanda y salvo que la misma fuera manifiestamente improcedente, el magistrado actuante, previa vista al Ministerio Público y Fiscal, requerirá por oficio información a la institución donde se realizó la técnica de reproducción asistida, relevándola del secreto establecido en el artículo 22 de la presente ley y

solicitando la identidad del donante, la que será notificada en forma personal al demandante. El procedimiento se regirá por las disposiciones del proceso voluntario del Código General del Proceso.

CAPÍTULO IV- DE LA GESTACIÓN SUBROGADA

Artículo 25- (Nulidad).- Serán absolutamente nulos los contratos a título oneroso o gratuito entre una pareja o mujer que provea gametos o embriones, sean estos propios o de terceros para la gestación en el útero de otra mujer, obligando a esta a entregar el nacido a la otra parte o a un tercero.

Exceptúase de lo dispuesto precedentemente, únicamente la situación de la mujer cuyo útero no pueda gestar su embarazo debido a enfermedades genéticas o adquiridas, quien podrá acordar con un familiar suyo de segundo grado de consanguinidad, o de su pareja en su caso, la implantación y gestación del embrión propio.

Entiéndese por embrión propio aquel que es formado como mínimo por un gameto de la pareja o en el caso de la mujer sola por su óvulo.

La incapacidad referida deberá ser diagnosticada por el equipo tratante, el que deberá elevar un informe a la Comisión Honoraria de Reproducción Humana Asistida para su conocimiento, la que evaluará si se cumplen las condiciones establecidas en el inciso segundo de este artículo.

Artículo 26- (Suscripción de acuerdo).- El acuerdo a que refiere el inciso segundo del artículo anterior deberá ser de naturaleza gratuita y suscripto por todas las partes intervinientes.

Artículo 27- (Filiación).- En el caso previsto como excepción en el artículo 25 de la presente ley, la filiación del nacido corresponderá a quienes hayan solicitado y acordado la subrogación de la gestación.

Artículo 28- (Filiación Materna).- La filiación materna estará determinada por el parto o la cesárea de la madre biológica o en su caso por la mujer cuya gestación ha sido subrogada.

CAPÍTULO V- DE LA COMISIÓN HONORARIA DE REPRODUCCIÓN HUMANA ASISTIDA

Artículo 29- (Creación).- Créase la Comisión Honoraria de Reproducción Humana Asistida la que dependerá del Ministerio de Salud Pública.

Artículo 30- (Integración).- La Comisión Honoraria de Reproducción Humana Asistida estará integrada por:

a) Un representante del Ministerio de Salud Pública, que la presidirá.
b) Un representante del Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Células, Tejidos y Órganos.
c) Un representante de las Facultades de Medicina.
d) Un representante de las Facultades de Derecho.
e) Un representante de la Sociedad Uruguaya de Reproducción Humana (SURH).
f) Un representante del Colegio Médico del Uruguay.
g) Un representante de los usuarios.

Cada miembro titular tendrá un alterno respectivo.

El Poder Ejecutivo reglamentará el mecanismo en virtud del cual serán designados los representantes de los organismos mencionados en los literales c), d), e) y g) del presente artículo.

Artículo 31- (Cometidos).- Serán cometidos de la Comisión Honoraria de Reproducción Humana Asistida:

a) Asesorar en forma preceptiva al Ministerio de Salud Pública respecto de las políticas de reproducción

humana asistida, así como de la pertinencia de introducir nuevas técnicas en esa área.

b) Promover las normas para la implementación de la reproducción asistida.

c) Contribuir a la actualización del conocimiento de los profesionales y científicos en materia de reproducción humana asistida y a la difusión de los conocimientos correspondientes.

d) Elevar opinión fundada sobre las irregularidades respecto de las cuales tomare conocimiento a la Comisión Honoraria de Salud Pública y al Colegio Médico del Uruguay en lo que correspondiere a cada uno de estos organismos, dando cuenta de ello al Ministerio de Salud Pública.

e) Crear Consejos Asesores transitorios o permanentes integrados por representantes de las organizaciones no gubernamentales relacionados con los aspectos científicos, jurídicos y éticos de estas técnicas, así como por representantes de los beneficiarios de las mismas.

f) Considerar los informes que se le elevaren relativos al procedimiento solicitado, de acuerdo al inciso cuarto del artículo 25 de la presente ley.

g) Considerar para su aprobación los protocolos de investigación básica o experimental, relativos a técnicas de reproducción asistida que le sean solicitados por los equipos clínicos tratantes.

Artículo 32- Esta ley entrará en vigencia a los 90 (noventa) días de su promulgación, en cuyo plazo el Poder Ejecutivo dictará la reglamentación respectiva.

JOSÉ MUJICA - SUSANA MUÑIZ - FERNANDO LORENZO - OSCAR GÓMEZ