

CLONACIÓN

MIGUEL ANGEL RAMIRO AVILÉS

Universidad Carlos III de Madrid

"¡Homunculus! -exclamé- El sueño de los alquimistas medievales"

(Stanislaw Lem, Diarios de las estrellas)

INTRODUCCIÓN

Un 'clon' es la copia genética exacta de una molécula, célula, planta, animal o ser humano. Cuando el proceso por el que se obtiene esa copia genéticamente exacta es natural, esto es, se produce sin que intervenga el ingenio humano, como ocurre en el caso del nacimiento de gemelos univitelinos, no se plantean dilemas morales o problemas jurídicos que hayan de resolverse. El desamparo en el que en ciertas ocasiones nos

Versiones previas de este texto se han presentado en el seminario *Religión y Bioética*, dirigido por Juan José Tamayo en el seno de la Cátedra "Ignacio Ellacuría" de Teología y Ciencias de la Religión (Instituto de Derechos Humanos "Bartolomé de las Casas", Universidad Carlos III de Madrid), y en el curso de verano *Genética, derechos y sociedad*, dirigido por Ascensión Cambrón y coordinado por Carlos Lema en la sede de la UIMP en A Coruña. El texto se basa en un trabajo previo titulado "Clonación y Utopía", que fue presentado en el seminario *Ciencia, Política i Dret: Drets Humans i Biotecnologies*, organizado por la Universidad de Valencia y la Fundación *Cañada Blanch*, y en el IIIº *Congreso Mundial de Bioética*, organizado por la Sociedad Internacional de Bioética. Por último, este trabajo se inserta dentro del proyecto de investigación *Derecho, Cine y Literatura*, dirigido por Benjamín Rivaya, que está financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia (SEJ2005-05469/JURI).

encontramos ante las fuerzas de la naturaleza, la falta muchas veces de previsibilidad de dichos acontecimientos, la ausencia absoluta de responsabilidad por los resultados acaecidos hacen que preguntarnos por la justicia o injusticia de dichos acontecimientos carezca de sentido. En cambio, cuando el proceso de obtención del clon se produce artificialmente y de manera intencionada por el ser humano, entonces los dilemas y los problemas aparecen, y las preguntas acerca de la justicia o injusticia cobran todo su sentido. ¿Está justificada la producción de alimentos transgénicos?; ¿es admisible éticamente la clonación de animales?; ¿qué tipo de control jurídico debe establecerse para evitar los daños a terceras personas que la clonación humana pueda producir?

Como señala la *National Bioethics Advisory Commission* (NBAC), los problemas éticos surgen de la transformación que sufre la reproducción ya que en la clonación por trasplante nuclear "hay un solo 'progenitor' genético, a diferencia de la reproducción sexual, en la que se forma un organismo nuevo cuando el material genético del óvulo y del espermatozoide se fusionan" (2000, p. 40)¹. Esta transformación en el proceso reproductivo actuará como el detonante de una serie de cambios sociales que directa o indirectamente afectarán a la que se considera una sacrosanta institución: la familia². Avances

¹ Glenn McGee señala en este punto que "en el caso de un embrión clonado, no es en absoluto claro quiénes son los padres. La persona que dona el ADN de una célula somática es el progenitor, puesto que el niño lleva su ADN. Pero los padres mamíferos de un niño clonado son los abuelos, si lo que se entiende por padre o madre es a la persona que ha contribuido con el cincuenta por ciento de los genes para el proceso de recombinación que formó el genoma de la persona en cuestión" (2003, p. 199).

² J.B.S. Haldane en *Daedalus, or Science and the Future*, relato utópico publicado por primera vez en 1924, describe una sociedad, la del año 1951, en la que el nacimiento del primer niño ectogenético supone el fin de la familia. Más allá de esta posibilidad, el desarrollo de las opciones de control genético de las personas hace que familia deje de ser el arquetipo de *gemeinschaft* en el que es imposible elegir a sus miembros y sus atributos, y se dirija hacia la *gessellschaft* con sus implicaciones implícitas o explícitas de voluntarismo y contrato.

científicos y tecnológicos, como el de la clonación por transferencia nuclear, que se han ido produciendo en el campo de la genética humana, especialmente desde que Ian Wilmut publicase en la revista *Nature* los resultados de la investigación que le llevó a la clonación de la oveja 'Dolly', han dado lugar a un encendido debate sobre la necesidad de controlar este campo del conocimiento. El miedo a los riesgos que conlleva una ciencia fuera de control hace que no podamos disfrutar sin más de los avances y mejores que se prometen. Posiblemente estemos a la defensiva como resultado de la experiencia histórica, porque demasiadas cosas con la ciencia ya han ido mal.

En el debate en torno a los avances científicos, en el que la clonación tiene actualmente un puesto principal, se han enfrentado la postura de aquellas personas que piensan que hay algunas cosas que no sólo no deberíamos hacer sino que ni siquiera deberíamos saber cómo hacerlas y la postura de aquellas personas que piensan que no puede congelarse el desarrollo de la ciencia y la tecnología pues se privaría a la sociedad de bienes desconocidos pero imaginables (GARZÓN VALDES, 1999, pp. 44 y 59)³. En dicho enfrentamiento se han aportado una serie de argumentos que pueden agruparse en *clonoficciones* y *clonorazones* (GARRIDO, 1998, pp. 13-20). Los primeros argumentos, las clonoficciones, se posicionan a favor o en contra de la clonación de seres humanos imaginando las

³ Dan Brock señala que entre los bienes imaginables que podría reportar la clonación estarían los de aliviar la infertilidad de algunas personas, evitar la transmisión de enfermedades hereditarias graves, obtener órganos y tejidos necesarios para transplante que fueran genéticamente compatibles, aliviar el sufrimiento por la pérdida de una persona que tuviera un significado especial, duplicar individuos de cualidades ejemplares, aumentar el conocimiento científico sobre el ser humano (2000, pp. 145-149). Entre los daños imaginados estarían violar el derecho a la identidad única, acabar con la ignorancia sobre el futuro, causar daños psicológicos al clon o gemelo posterior, involucrarse en una actividad con riesgos inaceptables para el clon, reducir el valor de los individuos y disminuir el respeto por la vida humana, perseguir fines meramente comerciales o intrínsecamente inmorales (2000, pp. 150-158).

posibles consecuencias positivas y negativas que el desarrollo de este tipo de clonación podrían tener. Así, la clonación de seres humanos o la existencia de dobles se convierten para bien o para mal en el argumento de descripciones de sociedades o de situaciones en las que se ha alcanzado tal nivel de conocimiento que es posible realizar la clonación reproductiva de seres humanos. Por su parte, las clonorazones presentan argumentos formales basados en una serie de axiomas acerca de la naturaleza humana, del hombre y de la sociedad, y sobre ellos se construye la postura a favor o en contra de la clonación reproductiva. Aunque pueda parecer lo contrario, ambos tipos de argumentos son necesarios e interesantes y, como señala Manuel Garrido, "la exploración imaginativa puede ser no menos útil que el análisis racional" (1998, p. 19), principalmente porque en ella se representa un mundo en marcha, tan complejo como el real y dotado de una vida verosímil, lo cual le permite explicar los argumentos teóricos mediante la demostración (*Cfr.* RAMIRO AVILÉS, 2000, pp. 61-65). Como afirman Martha Nussbaum y Cass Sunstein, debemos sentir "la necesidad de ficción y fantasía, de trazarnos algunos futuros alternativos con la flexibilidad y precisión de la imaginación" (2000, p. 25).

En general, ya se trate de clonoficciones o de clonorazones, la valoración que tiene la clonación artificial destinada a la reproducción de seres humanos es, como veremos, muy negativa lo cual irremediablemente afectará al tipo de control jurídico que se quiera imponer y retroalimenta los prejuicios contra la misma, demostrándose, como señala Wendy Doniger, que las clonoficciones alimentan a las clonorazones (2000, p. 117). La imaginación se usa como instrumento para paralizar los cambios sociales ya que se visualiza el peor escenario posible y se saca como consecuencia la prohibición de determinados comportamientos o actividades.

CLONOFICCIONES: LA CLONACIÓN EN LA CULTURA POPULAR

El informe *Percepción Social de la Biotecnología* subraya el miedo que en la sociedad española existe hacia la biotecnología al señalar que se han producido "reacciones de desconfianza y temor más o menos justificadas" y que existe "una preocupación social importante" frente a los avances de la biotecnología (2001, pp. 23 y 25). En concreto, en el ámbito de la clonación, podría decirse que la inmensa mayoría de la sociedad creería que puede llegar a producirse un bebé o muchos bebés que serían idénticos a una persona ya existente. Si hiciésemos un barrido de las noticias que han publicado los medios de comunicación que se refieren al tema de la clonación, podríamos observar cómo el miedo y la desconfianza priman sobre la esperanza cuando se trata ese tema, en especial cuando se refieren a la clonación reproductiva⁴. Creo que puede afirmarse que dicho miedo y desconfianza es fruto de una serie de imágenes simplificadas y distorsionadas sobre la investigación científica y de las aplicaciones tecnológicas en general. Los conocimientos científicos se simplifican hasta el punto de creer que "los genes de una persona tienen una relación simple con los rasgos físicos y psicológicos que componen a ese individuo [olvidando que] aunque los genes desempeñan un papel esencial en la formación de características físicas y de conducta, cada individuo es de hecho el resultado de una compleja interacción entre sus genes y el entorno en el que se desarrollan" (NBAC, 2000, p. 48). De tal forma se explicaría la reacción negativa que la investigación biotecnológica ha tenido en todos los niveles y las disposiciones normativas que tratan de prohibirla. De igual modo, este miedo muestra que

⁴ En el capítulo que Niceto Blázquez dedica en su libro a la clonación se puede encontrar un extenso listado de las noticias que sobre el tema han ido apareciendo en la prensa española desde 1985 (2000, pp. 232-233, 236-237, 239, 248, 251 y 255-256).

las innovaciones científicas y sus aplicaciones tecnológicas no siempre se evalúan positivamente, como factores de progreso o mejora social, sino que pueden llegar a ser considerados como peligrosos para la estabilidad o identidad de la sociedad, como subversivos del orden (político, religioso, económico) establecido (EURICH, 1967, p. 67).

En un trabajo que lleva por título *El sexo y el clon mitológico*, Wendy Doniger explica el proceso de cómo se han ido gestando en la cultura occidental las clonoficciones negativas más recurrentes. Algunas de éstas son la falta de identidad personal, la rebelión, el suplantamiento de identidad, el sacrificio, la creación de monstruos y el dimorfismo social. Dicho proceso se dividiría en dos etapas que se diferencian por el hecho de que unas clonoficciones, entre las que se incluirían libros como *Frankenstein*, *El extraño caso del doctor Jekyll y mister Hyde*, *La isla del doctor Moreau* y *Drácula*, tienen en común que son una reacción frente a avances científicos concretos, mientras que otras clonoficciones, entre las que incluirían obras tan alejadas en el tiempo entre sí como *Knyezetika* y *Diarios de las Estrellas*, tienen como temas recurrentes de reflexión la eugenesia y la eliminación de la individualidad. Las primeras podrían llamarse *clonoficciones modernas* y *clonoficciones premodernas* las segundas (2000, pp. 117-118). La valoración negativa que está presente en ambas se debe a que, en su opinión, "aunque la ciencia no ha aprendido hasta hace poco a producir clones en la realidad, la mitología ha imaginado durante milenios que era posible producir dobles mediante la antigua contrapartida de la ciencia -la magia- y la ha considerado generalmente una idea asquerosa" (2000, p. 117). Ya sea porque se considere que científicamente es posible realizar el proceso de clonación humana o porque se obtenga el clon o el doble de forma mágica, existe una "sensación visceral de que no debería haber dos formas idénticas de nada, especialmente de mí" (2000, p. 127).

Parece ser que esta historia se inicia con *Knyegetika*, una obra atribuida a Olpiano, o con *Ginecología* de Sorano, cuando en ambas se recomienda que durante la copulación o la monta, se vean, se muestren o se piense en bellos modelos para influir en el embrión, obteniendo de ese modo copias de la estirpe deseada (DONIGER, 2000, p. 120). Esta valoración positiva de la clonación, entendida como un procedimiento eugenésico de mejora de la especie, sólo se mantendrá en los animales ya que muy pronto la clonación de seres humanos trastocará su valoración hacia lo negativo. Dicho cambio se debió a que se extendió la idea de que el hombre no podía controlar los pensamientos de la mujer durante la unión sexual, lo cual admitía que pudiera darse el caso de la *influencia negativa* de algún hombre diferente del padre en el pensamiento de la mujer (DONIGER, 2000, p. 120). Esto, a su vez, determinó el nacimiento de un nuevo miedo pues si el parecido entre padre e hijo era excesivo, podría darse el caso de la confusión de identidades (DONIGER, 2000, p. 122). En esta historia de desencuentro y rechazo tampoco se libran los únicos clones humanos que se producen de forma natural, los gemelos univitelinos, como se demuestra en obras literarias como *Los Menecnos* de Plauto, *La comedia de las equivocaciones* de William Shakespeare, *Volsungsgaga* de los hermanos Grimm o *Lives of the Twins* de Rosamond Smith; en óperas como *El crepúsculo de los dioses* de Richard Wagner; o en películas como *The Corsican Brothers* de Gregory Ratoff, *Dead Ringers* de David Cronenberg o *Big Business* de Jim Abrahams (DONIGER, 2000, pp. 123-126).

La clonación de seres humanos también ha estado presentes en las principales novelas distópicas, principalmente a partir de 1900. En general, las obras distópicas hacen uso de la forma literaria que le proporciona el pensamiento utópico para presentar una reflexión negativa en torno a la cuestión de la forma óptima de gobierno pues no la promueve sino que advierte, previene, denuncia e intenta evitarla. La distopía invierte las claves del pensamiento utópico (RAMIRO AVILÉS, 2004, p. 441). Gian Carlo Calcagno señala que en las distopías se realizan

"interpretaciones pesimistas sobre la nueva centralidad (social, política y económica) de los progresos científicos en su dimensión de aplicación, y por lo tanto de los desarrollos tecnológicos" (1992, p. 356). Así, en el pensamiento distópico se critica el orgullo desmedido y las insolentes pretensiones de los seres humanos de imitar a los dioses usando el poder de la ciencia; poder que es maligno y puede escaparse al control humano y amenazar con destruir a la humanidad (KUMAR, 1987, p. 117). Como anuncia Kumar, el pensamiento distópico nos propone un viaje al infierno, "nos hace vivir la utopía como una experiencia tan dolorosa y pesadosa que perderemos todo el deseo de alcanzarla" (1987, p. 103). La ciencia aterriza en las novelas distópicas porque el dramatismo se amplifica presentándola de forma hiperrealista, describiendo minuciosamente todos los detalles técnicos, sin importar siquiera si son operativos o no. Aunque también están implicados Yevgeni Zamyatin y George Orwell, es Aldous Huxley el principal apóstol que denuncia en *Un Mundo Feliz* (1932) al cientifismo como instrumento idóneo para construir no una sociedad ideal sino una pesadilla, pues en su opinión, los dos elementos que han estado presentes en todas las utopías desde el siglo diecisiete, la ciencia y la razón, no han hecho que el paraíso se realice en la Tierra sino que más bien han conseguido que se reproduzca el infierno (KUMAR, 1987, p. 243). Huxley se oponía a que la ciencia se aplicase con el propósito de controlar la sociedad, crear un nuevo orden social o una nueva política. Eso es precisamente lo que se ha conseguido en la sociedad descrita en *Un Mundo Feliz* pues sus dirigentes políticos no se han conformado, como ocurre en la mayor parte de las dictaduras de cualquier signo político, en el control externo de los cuerpos o en la influencia sobre la mente a través de la propaganda (KUMAR, 1987, p. 254). Esos gobernantes han ido más lejos al lograr, gracias a la ciencia, condicionar genéticamente a todas las personas, clonarlas y dividir las en las castas Alfa, Beta, Gamma, Delta y Epsilon gracias al método de Bokanovsky: "Un óvulo, un embrión, un adulto: la normalidad. Pero un óvulo bokanovskificado prolifera

ra, se subdivide. De ocho a noventa y seis brotes, y cada brote llegará a formar un embrión perfectamente constituido, y cada embrión se convertirá en un adulto normal. Una producción de noventa y seis humanos donde antes sólo se conseguía uno" (HUXLEY, 1996, p. 22). De este modo la clonación se pone al servicio de un sistema político tiránico⁵.

Si, por un momento, nos detenemos en dos ejemplos, uno literario y otro cinematográfico, podremos comprobar lo extendido que están las clonoficciones negativas en la cultura popular. El ejemplo literario lo encontramos en la narración que Stanislaw Lem hace del decimotercer viaje de Ijon Tichy que le lleva al planeta Panta y en el tercer capítulo de las Memorias de Tichy que recuerda su visita al profesor Zazul. La primera impresión que tiene Tichy es que todos los seres que habitan Panta tienen idéntica cara: "me convencí de que tenía delante a unos seres muy parecidos a los humanos, sólo que

⁵ Aunque cabría pensar la posibilidad de que fuese un Estado quien se embarcase en esta actividad, en una sociedad democrática, como sostiene Lee M. Silver, sería impensable que esto sucediera ya que "los niños clonados no pueden surgir de la nada. Cada uno de ellos tendrá que desarrollarse dentro del vientre de una mujer (por el momento). Y en una sociedad libre, el Estado no puede controlar los cuerpos y las mentes de las mujeres tal como sería necesario para construir un ejército de clones (...) sólo un Estado extraordinariamente controlador tendrá la capacidad de esclavizar mujeres *en masa* para actuar como madres vicarias para bebés que serían extraídos a la fuerza y educados por el Estado" (1998, p. 153). Este peligro forma parte, por lo tanto, del dominio de la fantasía política (WARNOCK, 2004, p. 114). Esto último puede comprobarse en el relato de H.G. Wells *El Nuevo Fausto* cuando el doctor McPhister le pregunta a Elvisham qué hará una vez que su mente se haya traspasado a un cuerpo más joven. Elvisham le contesta: "Tomar el poder (...) Comenzaría en América o en Europa occidental. Compraría uno o dos periódicos importantes. Quizá más. Organizaría un movimiento juvenil conmigo mismo -un joven con cerebro maduro- de líder. Me convertiría en un nuevo César. La esperanza de la juventud en todas partes. Antes de que supieran lo que estaban haciendo habría puesto el poder en mis manos. Lo han hecho hombres menos capaces. Disciplina para el mundo. ¡Dominio! Haría de ello una religión. Como el Dalia Lama en el Tíbet, mi sucesor sería escogido en secreto. Y en él yo viviría otra vez, el Phenix-Señor" (2002, pp. 204-205).

éstos eran todos iguales, con caras idénticas como las de los gemelos y, por añadidura, sonrientes" (2005, p. 141). Tichy es diferente del resto de seres lo cual de inmediato le causará un problema legal ya que se le acusa de cometer uno de los peores crímenes que se pueden cometer en Panta, la diferenciación personal, que es castigado con la expulsión (2005, p. 142). Ser diferente en Panta es un grave delito porque, según le explica su abogado, allí se han logrado solucionar todos los problemas que les aquejaban en el pasado ya que se ha cortado su raíz: la individualidad. Según nos cuenta el abogado de Tichy, en Panta se ha alcanzado "el más alto conocimiento de las fuentes de todos los sufrimientos, preocupaciones y desgracias que padecen los seres unidos en la sociedad. Dicha fuente estriba en el individuo, en su personalidad particular. La sociedad, la colectividad, es eterna y regida por unas leyes constantes e inamovibles, iguales a las que rigen el poderío de soles y estrellas. El individuo se caracteriza por inestabilidad, por falta de decisión, por lo accidental de sus acciones y, sobre todo, por su transitoriedad. Nosotros hemos suprimido totalmente el individualismo a favor de la sociedad. En nuestro planeta sólo existe la colectividad: no hay individuos" (2005, pp. 142-143). Este escenario social provoca un gran desasosiego en Tichy pues le enfrenta a un modelo de sociedad que anula al individuo en favor de la comunidad, que borra de los rostros de las personas cualquier rasgo identificativo, que propugna la intercambiabilidad social. Tichy se rebela, cuestiona con sus lacerantes preguntas dicho modelo de sociedad, pero acaba por rendirse declarándose culpable del delito de diferenciación personal cuando su abogado le cuenta que en Panta incluso se ha vencido a la muerte al no haber individuos: "¿La muerte? Es un concepto anticuado. No hay muerte donde no hay individuos (...) ¿Y quién soy yo, yo mismo, fuera del papel de hoy? ¿Un nombre, un apellido? No los tengo. ¿Una cara? Gracias a unas intervenciones biológicas efectuadas aquí hace siglos, mi cara es idéntica a todas las demás. ¿Un papel? Este cambiará a medianoche. ¿Qué queda, pues? Nada" (2005, p. 146).

Por lo que se refiere a la visita al profesor Zazul, Stanislaw Lem introduce la clonoficción de la rebelión de los clones. En este relato, Ijon Tichy se entrevista con el que cree que es el profesor Zazul pero que, en realidad, es su clon. Los experimentos del profesor Zazul le llevaron a conseguir la clonación reproductiva: "El óvulo fecundado se divide en dos mitades iguales que originan dos individuos idénticos, dos recién nacidos, dos gemelos del mismo aspecto. Imagínesse, pues, ahora que existe un método con cuya aplicación se puede crear, a partir de un hombre adulto vivo y en base al conocimiento perfecto de su organismo, la otra mitad del óvulo del cual había nacido. Por lo tanto, se puede ofrecer a aquel hombre, con retraso de varios años, un mellizo suyo (...) Yo tomo la mitad del óvulo, creada por síntesis y regulada sobre un determinado tipo de desarrollo, la coloco en una incubadora, una especie de matriz mecánica, y allí provocho su transformación en feto en un espacio de tiempo cien veces más corto que el del desarrollo natural. Al cabo de tres meses, el germen se convierte en un niño; gracias a las intervenciones sucesivas, este niño, un año después, tiene la edad biológica de diez años; cuatro años más tarde tenemos a un hombre cuarentón... Pues bien, Tichy, esto es exactamente lo que hice" (LEM, 2005, pp. 465-466). El éxito del experimento, primero realizado en animales y luego en el propio Zazul, fue tal que el clon era mejor que la copia: "La plenitud de las fuerzas mentales, Tichy, la plenitud del desarrollo, idealmente similar a todos los rasgos del original dentro del soma...; pero en la psique se dieron posibilidades mayores que las demostradas por el prototipo biológico... Sí, es algo más que la creación de un gemelo...; es una copia más perfecta... El profesor Zazul superó a la naturaleza... ¡La superó!" (LEM, 2005, p. 467). En el relato se cuenta cómo el clon no se siente rechazado por su creador, como le ocurrirá a Frankenstein, sino que discute con su creador, le mata y le sustituye: "Como es de suponer, se trataba de que la obra fuera imperecedera. El ser humano, aun creado artificialmente, es mortal. La cuestión consistía en que perdurara, que no se convirtiera en polvo, que

quedara como un monumento... Sí, de eso se trataba. Sin embargo, tiene que saberlo, Tichy; hubo una esencial diferencia de opiniones entre él y yo y, como consecuencia de ello, no yo..., sino él, fue metido en el tanque... él..., el profesor Zazul, y yo, yo soy precisamente..." (LEM, 2005, p. 467).

El ejemplo cinematográfico al que antes me refería es *The Island*, dirigida por Michael Bay. La descripción de la sociedad que allí se hace, localizada temporalmente en el año 2019, no es muy halagüeña ya que se presenta una comunidad de personas que habitan en el interior de unas instalaciones subterráneas, aisladas del mundo exterior, cuya única esperanza de mejora consiste en ganar una lotería cuyo premio *gordo* es un viaje a una isla paradisíaca en el mundo exterior. Su aislamiento del mundo exterior, lo cual es un típico recurso del pensamiento utópico (Cf. RAMIRO AVILÉS, 2005, pp. 142-145), se debe a que se ha producido algún tipo de accidente que ha contaminado el aire y que hace que la vida allí fuera sea imposible. Ellos y ellas no parece que hayan sido elegidos para vivir en las instalaciones subterráneas porque sean más inteligentes o capaces, como cabría pensar en caso de que un accidente NBQ acabase con toda la vida en todo el planeta, sino simplemente porque no están contaminados. La vida de estas personas es bastante monótona, uniforme y están permanentemente bajo control (comportamiento, salud, alimentación, relaciones personales). Podría decirse que esa comunidad de personas vive en una especie de Arca de Noé distópica, de reducidas dimensiones, y que son la esperanza de la humanidad pues serán las personas encargadas de repoblar y reconstruir el mundo una vez que hayan sido transferidas a la isla.

Las reducidas dimensiones del recinto y su futuro destino determinan que no estén permitidas las relaciones personales y que existan normas muy estrictas al respecto. Así, aunque no hay leyes que prohíben la amistad, sí hay leyes que prohíben la proximidad, esto es, el contacto físico. En esta arca se acentúa la falta de individualidad por el hecho de que todos visten igual.

La ropa, el calzado, las paredes, el mobiliario, todo es blanco. Y al igual que ocurre en otros relatos distópicos, el personaje principal se rebela porque tiene un carácter original. Lincoln Seis Eco nos recuerda a Winston Smith o D-503 en su lucha contra el sistema. Quiere saber, tiene curiosidad por conocer por qué son las cosas así y no de otra forma, y su curiosidad se expresa preguntando quién ha decidido que los martes sea la noche del tofu, que no pueda comer tocino en el desayuno, que obligatoriamente tenga que vestir con ropa y calzado de color blanco. Le gustaría que hubiera más opciones en la vida que esperar a ser agraciado con el viaje a la isla.

Esas condiciones de vida ya serían suficientemente atroces como para que nadie en su sano juicio deseara vivir en dicha sociedad pero la situación empeora cuando se descubre que esas personas, en realidad, son clones de personas que viven en el mundo exterior (ricas y famosas) y que aquéllos son sacrificados para la obtención de órganos que éstas necesitan cuando caen enfermas. En realidad, no ha existido ningún accidente NBQ que haya contaminado la atmósfera sino que su aislamiento se debe a que están en los niveles inferiores de un centro médico que se dedica a clonar a sus clientes y a ser un repositorio de aquellos órganos que puedan fallarnos o a ser un vientre natural en el que gestar un bebé sin los inconvenientes propios de la gestación natural. El viaje a la isla no es tal ya que los clones sólo llegan a las plantas superiores del centro donde son anestesiados, eviscerados y desechados.

Lincoln Seis Eco, que tiene un carácter original heredado de su dueño, acompañado de Jordan Dos Delta, el *alter ego* de Julia en 1984, logran escapar, destruir las instalaciones y liberar a los clones de la esclavitud⁶. Entramos de esa forma en el

⁶ Es interesante la relación que se plantea entre clonación y esclavitud ya que en ambos casos se señala que el clon y el esclavo son inferiores a los verdaderos seres humanos y que en ambos casos existen personas que pueden reclamar legítimamente su propiedad. En uno de los diálogos, cuando uno de los clones pregunta qué son le contestan: "Ustedes no son como yo. No

terreno de la distopía crítica, esto es, en un modelo de distopía que presenta una cierta esperanza (MOYLAN, 2000). En esta cinta se liberan a los clones, algunos se integran en la vida normal, llegando en dos de los casos a suplir a los originales pues éstos han fallecido. Esta posibilidad hace que debamos preguntarnos, y así lo sugiere la película, cuál sería nuestra reacción si nos encontrásemos cara a cara con nuestro clon. En la cinta, el problema se plantea de la siguiente forma: las personas que han contratado la clonación de sus células sólo quieren tener a su disposición órganos sanos en caso de necesidad, lo que podría considerarse un supuesto de clonación terapéutica, pero no quieren encontrarse con su clon porque, como se confiesa, al tener forma humana le reconocerían sus mismos derechos y no podrían admitir su sacrificio⁷. En la información comercial que ofrece la empresa se dice que el agnate, estructura orgánica creada directamente en doce meses como adulto para coincidir con la edad del cliente, se mantiene en todo momento en un estado vegetativo persistente que evita que logre un estado consciente; nunca piensa, ni sufre, ni siente dolor, alegría, amor, odio, ni tiene alma. Es decir, quieren eliminar cualquier característica que pueda hacer que se le considere como un humano. Es un producto, una cosa, en todos los sentidos, algo que no se concibe sino que se fabrica y que no nace sino que se recolecta. De ahí que haya un pacto para que los clones no estén vivos sino aletargados en una fase de desarrollo tan avanzada como para poder disponer de sus órganos, pero la empresa incumple el pacto... y quebranta las leyes de eugenesia que se dictaron en el año 2015. Una serie de problemas técnicos hacen que la empresa decida completar todas las fases del desarrollo y los mantenga vivos en las

son humanos. Bueno son humanos pero no reales. No son como una persona real. Como yo. Son clones. Copias de gente que hay en el mundo".

⁷ En la película esta idea se expresa de la siguiente forma, "Quieren comer la hamburguesa, no conocer a la vaca". No obstante, se admite que junto a la mayoría de personas que serían incapaces de admitir que a un clon en esas circunstancias se le hiciese daño, podría haber un grupo minoritario de personas que sí lo permitirían pues sólo les interesa su beneficio personal.

instalaciones subterráneas a las que antes hacía mención. *The Island* sería una clonoficción en la que se estaría diciendo que no todo está perdido; que la clonación de seres humanos, fuera aparte los casos en los que se aboga por el sacrificio, no supondría la destrucción de nuestro modelo de sociedad si todos disfrutásemos de los mismos derechos y libertades.

Las conclusiones a las que podría llegarse en esta parte son, en primer lugar, que en la cultura popular, aunque científicamente pueda afirmarse que algunas de las posibilidades imaginadas son muy poco realistas (NUSSBAUM & SUNSTEIN, 2000, p. 24), las clonoficciones que se han construido han mostrado que la existencia de clones humanos conduciría a la falta de individualidad, lo cual se considera que es repugnante y que puede destruir un determinado modelo de sociedad que está construido sobre unas instituciones, roles y esquemas sociales. Como señala Wendy Doniger, en las clonoficciones "se plantean una y otra vez argumentos contra la clonación; hasta las comedias tienen un aspecto trágico, y las tragedias son realmente lúgubres" (2000, p. 137). En segundo lugar, estas clonoficciones tan catastrofistas y tan poco realistas nos alejan de la discusión de problemas que pueden ser más acuciantes (*vid.* BROCK, 2000, p. 158). Como es obvio, si la clonación de seres humanos irremediablemente nos condujeran a una sociedad como la que se describe en *Diarios de las estrellas* en la que se ha acabado con el individuo o si los clones de las clases Eco, Foxtrot, Gamma e Hilo necesariamente van a sufrir los daños físicos que se describen en *The Island*, no tendría cabida ningún tipo de defensa de este tipo de investigación científica o de sus aplicaciones tecnológicas. Creo que todo el mundo estaría de acuerdo en que deben evitarse ambas situaciones ya que indefectiblemente se está dañando a los derechos humanos, que son el criterio de legitimidad que usamos para evaluar y justificar la existencia de las normas e instituciones jurídico-políticas que administran las cosas y gobiernan a las personas en sociedad. Como afirma Stephen Jay Gould, "no me centro en el espectro de un futuro Hitler creando un ejército de diez

millones de robots asesinos idénticos, pues si nuestra sociedad llega alguna vez a una situación en la que se pudiera producir ese resultado probablemente ya estemos perdidos"⁸. La relajación moral no puede llegar hasta ese punto, de ahí que Gould señale que sus pensamientos "se dirigen a atolladeros morales localizados con los que quizás tengamos que enfrentarnos realmente en unos pocos años, por ejemplo, el equivalente biotec de los canallas perseguidores de ambulancias entre los abogados" (2000, p. 54). Mientras que la respuesta sobre la plausibilidad de un futuro Hitler es evidente, la segunda cuestión abriría un debate que todavía no se ha iniciado. En este sentido Duncan Richter propone usar ese miedo, que considera natural e inevitable, de forma positiva pues serviría para tomarnos en serio este asunto de la biotecnología, controlarla y ralentizar los cambios (2003, p. 52).

CLONAZIONES: ARGUMENTOS A FAVOR DE LA CLONACIÓN

El desarrollo de las investigaciones científicas que conducen a la obtención de células u organismos genéticamente idénticos, que se originan mediante reproducción asexual, ha causado que vuelva a preguntarse qué es lo que singulariza y dignifica a los seres humanos al plantearse la posibilidad de que en un futuro ¿lejano? esos descubrimientos pudieran provocar el nacimiento de un nuevo modelo de sociedad en el que "los individuos podrían ser juzgados por sus rasgos hereditarios, con lo que se vería afectado el principio de dignidad de la persona

⁸ En el libro *Los niños del Brasil* escrito por Ira Levin (1998), posteriormente llevada a la pantalla por Franklin Schaffner, se recurre a la clonificación de un experimento médico conducido por el Dr. Joseph Mengele que conduciría a la clonación de Adolf Hitler mediante material genético del original que se había conservado (*nature*) y con la reproducción del entorno ambiental en el que se crió el original (*nurture*).

humana que prescribe juzgar a las personas por sus actos y no por sus estados" (MÁLEM SEÑA, 1999, p. 197).

El hecho de que se permita la investigación con células troncales embrionarias con fines terapéuticos, paso previo en el conocimiento para el avance en la clonación reproductiva, no nos aboca hacia una sociedad como la descrita por Aldous Huxley en *Un Mundo Feliz* pues el método de Bokanovsky usado en el Centro de Incubación y Condicionamiento está aún muy lejos, como también son lejanos los extraños y terribles experimentos que H.G. Wells describe en *La isla del doctor Moreau* o la teratología que aparece en *Frankenstein* de Mary Shelley. El miedo que puede sentirse ante los resultados de este tipo de investigación con fines terapéuticos o ante la posibilidad de que una persona sea clonada se basa, como ya se ha señalado, "en creencias erróneas acerca del resultado del proceso, una vez completado. En contra de lo que comúnmente se cree, el método no creará copias de seres humanos existentes [sino que] produce un individuo completamente nuevo" (HÁYRY, 2003, p. 449). De igual forma Lee M. Silver señala que "los científicos no pueden hacer copias ya adultas de ningún animal, y mucho menos de seres humanos. Todo lo que pueden hacer es empezar de nuevo el proceso de desarrollo, utilizando material genético obtenido de un adulto". Por tal motivo, un niño clonado "simplemente será un gemelo idéntico nacido más tarde (...) será un ser humano único, con una conciencia completamente única y un conjunto único de recuerdos que construirá partiendo de cero" (1998, pp. 150-151)⁹.

⁹ H.G. Wells fantasea en *El nuevo Fausto* con la posibilidad de transferir los recuerdos de una persona anciana, llamada Elvisham, a otra más joven con el fin de que la primera tenga una nueva vida: "¿Qué es un hombre" ¿Qué es sino un sistema de recuerdos? (...) Si pudiera trasladar mis recuerdos de este cerebro mío, bastante cansado y gastado a otro... más joven y fresco... sería yo quien se trasladaría (...) Con todos mis conocimientos y experiencia" (2002, pp. 200-201).

Esta misma posibilidad de transferencia de recuerdos se presenta en *The Island* pues, en teoría, los agnates o clones se fabrican con el conocimiento y las habilidades que puede tener una persona de 15 años pero, en la prác-

Los clones no van a ser *fabricados*, no van a tener nada sintético en sus genes o células, no van a ser homúnculos, sino que van a nacer del vientre de una mujer y van a tener su impronta particular. Los recelos irracionales ante los resultados deberían desaparecer si se recordase el miedo que despertó en 1967 el primer trasplante de corazón (Louis Washkansky) o el nacimiento en 1978 del primer ser humano (Louise J. Brown) cuya fecundación se realizó *in vitro*. Todos esos miedos y recelos han dejado de tener sentido y *nadie* cuestiona moralmente estos procedimientos¹⁰. Como señala Javier Blázquez-Ruiz, "el mismo viento que [los] trajo y condujo, como si de un vendaval se tratase, se los volvió a llevar cuando la intensa tormenta de prejuicios ideológicos, opiniones y admoniciones hasta cierto punto apocalípticas, amainó finalmente. Algunas de estas objeciones provenían quizás de la ignorancia, sólo imputable al desconocimiento. Otras habían sido generadas probablemente por ideologías de carácter inmovilista y en cierto modo ancladas en ese atávico túnel del tiempo precientífico" (1999, p. 75). ¿Acaso los dos millones de seres humanos que han nacido gracias a un proceso de fecundación *in vitro*¹¹ son menos dignos y tienen menos derechos que los seres humanos concebidos de forma tradicional? Obviamente, la respuesta es no. Como señala Matti Háry, "las personas creadas a través de la clonación (si puede ser realizada con seguridad) serían

tica, los agnates o clones de las clases Eco, Foxtrot, Gamma e Hilo tienen el potencial para una conducta inestable porque pueden cuestionar el mundo que les rodea. Por ese motivo, en los cinco años de vida de Lincoln Seis Eco ha aumentado su actividad cerebral y tiene recuerdos y habilidades que son propias de la vida real de su dueño.

¹⁰ En los documentos *Il rispetto della vita umana nascente e la dignità della procreazione* (1987) de la Congregación para la Doctrina de la Fe y *Reflexiones sobre la clonación* (1997) de la Pontificia Academia Pro Vita, disponibles en www.vatican.va, se condena la fecundación *in vitro*. En concreto, en el segundo de los documentos puede leerse: "En contra de la clonación humana se pueden aducir, además, todas las razones morales que han llevado a la condena de la fecundación *in vitro* en cuanto tal o al rechazo radical de la fecundación *in vitro* destinada sólo a la experimentación".

¹¹ *El País*, 22 de marzo de 2005, p. 28.

tan libres y autónomos como las personas creadas a través de métodos más tradicionales, serían tan valiosas como personas, y poseerían la misma dignidad como cualquier otra persona" (2003, p. 455). El hecho de que una persona sea seleccionada genéticamente no siempre va a suponer que se condicione su vida¹², o su conciencia o que vaya a producirse una práctica eugenésica rechazable¹³. Las personas clonadas serán libres y estarán libres de influencias de otras personas, "en el sentido de que no están 'manufacturadas'" (HÁYRY, 1994, p. 212), no van a ser esclavas o simples bancos de órganos (RICHTER, 2003, p. 49). Es obvio que las personas nacidas de un proceso reproductivo semejante no van a ser ni esclavizadas, ni van a ser un repositorio de órganos, ni van a ser sometidas a los trabajos más duros y arriesgados. No hay ninguna razón para pensar que la persona que nazca a través de las técnicas de la clonación reproductiva vaya a tener menos valor, menor reconocimiento o una vida indigna.

La dignidad humana y nuestra configuración como seres humanos no está exclusivamente en nuestros genes (*nature*) pues al ambiente (*nurture*) también debe reconocérsele una gran influencia (RIDLEY, 2004), como parece que olvida la *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos* de la UNESCO (1997). El entorno en el que cualquier

¹² En contra de la postura aquí defendida Eser *et alii* sostienen que "lo problemático en la clonación humana no es, pues, la coincidencia del genoma humano de un ser humano con el de otro, sino el hecho de que un ser humano haya sido producido como medio para otro fin que no es él mismo y que para tal fin se le haya impuesto una identidad genética con otro ser humano" (1998, p. 100).

¹³ La eugenesia es uno de esos conceptos malditos que nadie quiere que le apliquen. Las atrocidades cometidas por el régimen nazi durante la Segunda Guerra Mundial justifican sobradamente este rechazo (BURLEIGH, 1997). No obstante, la eugenesia también puede tener un sentido positivo tanto en épocas pasadas (CLAEYS, 2002) como en el presente si adoptamos las medidas normativas y los controles oportunos: "Si los abusos cometidos en nombre de la eugenesia no reflejan necesariamente las ideas eugenésicas en sí, nuestra tarea será garantizar que cualquier intervención eugenésica futura evite dichos abusos" (BUCHANAN *et alii*, 2002, p. 39).

persona desarrolla su vida también debe analizarse a la hora de hablar sobre su dignidad. No hay ninguna razón para pensar que las personas que hayan nacido fruto de un proceso de clonación de células no vayan ser felices, autónomas y dignas. La dignidad humana tampoco debe asociarse, como sostiene el *Comité Consultatif National d'Ethique pour les Sciences de la Vie et de la Santé* (CCNE) en su Informe n° 54¹⁴, al hecho de nacer o de haber sido fecundado de una determinada manera, ya sea natural o por cesárea, por haber sido fecundado *in vitro* o clonado. La convivencia de personas que hayan nacido por diferentes métodos no va a suponer necesariamente la aparición de *dimorfismo* en la sociedad, esto es, no van a convivir dos especies o razas de personas¹⁵. El *clon* será exactamente igual en términos genéticos; tendrá nuestras mismas sensaciones, no será necesario preguntarnos qué nos hace humanos frente a ellos, qué nos singulariza. Más bien, como señala Javier Sá-

¹⁴ En las conclusiones de dicho informe, disponible en www.ccne-ethique.fr, puede leerse: "En el acto de procreación, un hombre y una mujer contribuyen conjuntamente a engendrar a una persona con características imprevisibles e irreducibles respecto a las de sus genitores, contribuyendo así al reconocimiento y a la protección de su singularidad y su autonomía, dos elementos esenciales de la condición humana y de su dignidad".

¹⁵ Veamos como sería esta clonoficción: "La comisión de destacados académicos -nombrados por el doctor Albert Varship seis meses antes- había llegado a Washington, en secreto, para presentar su informe final. Un representante de cada uno de los campos relevantes -el reprogenetista, el biólogo evolucionista, el demógrafo, el sociólogo y el psicólogo- se sentaron en torno a la mesa de la sala de conferencias del Departamento de Salud y Servicios Humanos. Uno a uno, consumieron sus turnos presentando una parte del informe al secretario del SSH (...) Sus descubrimientos eran terribles; sus predicciones surrealistas. Pese a todo, el doctor Varship no podía encontrar ningún fallo en su argumento, ninguna razón para negar la conclusión fundamental de su resumen final: 'Si la acumulación de conocimiento genético y los avances en la tecnología de enriquecimiento genético continúan al ritmo actual, para finales del tercer milenio la clase genrica y la clase natural se habrán convertido en los seres humanos-genricos y los seres humanos-naturales: especies completamente separadas sin capacidad de cruzarse, y con el mismo interés romántico mutuo que un ser humano actual tendría por un chimpancé'" (SILVER, 1997, p. 327).

daba, "la clonación nos muestra la penuria que tenemos sobre nuestra identidad" (2006, p. 93).

La persona que nazca por clonación no pertenecerá a una especie o raza diferente ni será, y así contestamos a Richard Dawkins (2000, p. 63), un monstruo, salvo que nosotros lo veamos de esa forma. Debe evitarse una reacción de rechazo como la que Mary Shelley cuenta en *Frankenstein*. La criatura no era mala por naturaleza o por haber sido creada artificialmente por Víctor Frankenstein, sino que era capaz de ser benevolente y de apreciar la belleza; su violencia y su monstruosidad se debió a la hostilidad social que percibió en su entorno, por la reacción negativa, de rechazo o aislamiento: "Creedme, Frankenstein: yo era bueno; mi espíritu estaba lleno de amor y humanidad, pero estoy solo, horriblemente solo. Vos, mi creador, me odiáis. ¿Qué puedo esperar de aquellos que no me deben nada? Me odian y me rechazan (...) ¿Acaso no es lógico que odie a quienes me aborrecen? (...) Un prejuicio fatal los obnubila, y en lugar de ver en mí a un amigo lleno de sensibilidad me consideran un monstruo detestable" (SHELLEY, 2001, pp. 217-218 y 252).

No obstante, aunque los temores en torno a la clonación reproductiva puede que estén exagerados, es preciso que se establezca un sistema de control de este tipo de investigación por las potenciales implicaciones que tiene para la sociedad y para evitar todo tipo de abusos (*vid.* GOULD, 2000, p. 53; DAWKINS, 2000, p. 63). Este control debe realizarse mediante una intervención directa del Estado a través de normas jurídicas que diseñen mecanismos formales e institucionales con los que se desarrolle la actividad científica y se establezca un control sobre la misma. Esta solución consiste en admitir que si a través de las normas jurídicas pueden combatirse las deficiencias del entorno natural y la naturaleza humana, las cuales afectan a la estabilidad social, entonces también cabría utilizar los mismos mecanismos para convivir con esa otra amenaza a la estabilidad que supone la investigación científica (DAVIS, 1984a, p. 30).

El control que se ejerce sobre *el científico* se justifica porque no siempre va a buscar objetivamente la verdad, no siempre va a actuar atendiendo a la ética de la responsabilidad y nunca a la ética de la convicción o a *los cantos de sirena del mercado*. El científico es una persona a la que no se le debe presumir una especial virtud, un comportamiento menos determinado por emociones, intereses u opiniones subjetivas. Un científico perfectamente objetivo y responsable sólo existiría en una sociedad en la que todas las personas son agentes morales perfectos, pero no en el mundo real (Cf. RAMIRO AVILES, 2000, pp. 159-191)¹⁶. Las personas encargadas de realizar este tipo de investigación no van a ser agentes morales perfectos, y por ello habrá que controlar su actividad para que su comportamiento no haga infelices a las personas objetos/sujetos de la misma. La posibilidad de que un grupo minoritario *a lo Antinori* pueda no respetarlos¹⁷, que pueda embarcarse en un proyecto de investigación que no tenga en cuenta los aspectos éticos de la cuestión, determina que deba contarse con mecanismos jurídicos apropiados tanto a escala internacional como nacional pues "una prohibición de la clonación exclusivamente nacional se asentaría sobre pies de barro frente a una investigación internacionalmente organizada, porque los investigadores escogerían aquellos estados que fuesen más permisivos al respecto" (ESER et *alii*, 1998, p. 108).

¹⁶ Esta imagen del lado oscuro del investigador aparece perfectamente descrita en *La isla del doctor Moreau*: "Moreau parecía tan irresponsable, tan profundamente irreflexivo... Su propia curiosidad, sus insensatas e inútiles investigaciones lo empujaban a continuar ni él mismo sabía adonde, a arrojar a la vida a esas pobres criaturas, por espacio de uno o dos años para luchar, equivocarse, sufrir y, en última instancia, morir con dolor" (WELLS, 2003, p. 125).

¹⁷ Un ejemplo puede encontrarse en www.clonaid.com donde se informa que la empresa Clonaid, asociada a la fe raeliana, ya han conseguido clonar a cinco seres humanos.

Esta respuesta basada en mecanismos formales permitiría articular dos posibles soluciones. La primera consistiría en diseñar instituciones jurídico-políticas que realicen un control estricto de la ciencia por parte del Estado hasta el punto de acabar con cualquier innovación. Aquí control significa exclusivamente prohibición. Esta es la solución que puede observarse en los intentos por parte de ciertos países -entre ellos España-, la propia Unión Europea, varias instituciones y organismos internacionales, y algunas confesiones religiosas de prohibir la investigación con las células troncales embrionarias con fines terapéuticos y/o reproductivos. En mi opinión, esta actitud es inadmisibles porque supondría que el desarrollo de la ciencia y la tecnología se congelarían, y con ello se privaría a la sociedad de bienes desconocidos pero imaginables (*vid.* CRIPSS, 1980, p. 18; GARZÓN VALDES, 1999, p. 59). Como señalan Françoise Baylis y Jason Scott Robert, este tipo de investigación es tan sumamente importante por los posibles beneficios que puede acarrear que cuanto antes se acepte su inevitabilidad, antes se podrá "redirigir la energía ética hacia la importante tarea de asegurar que el proceso de intentar la mejora genética sea moralmente aceptable" (2004, p. 4). Además, este tipo de prohibiciones, muchas veces basadas en conjeturas sacadas de las clonoficciones, no parece que se enfrenten a la cuestión de explicar qué daños causaría la clonación y a quién se los causaría. Creo que la *carga de la prueba* debe estar en el lado de aquellas personas que quieren limitar el ejercicio de un derecho como es la libertad de investigación; deben probar fehacientemente que existe un daño de carácter normativo en terceras personas que justifica la interferencia del Estado en el comportamiento de las personas y la proscripción de cualquier actividad que esté vinculada a este tipo de investigación. Como señala Richard Epstein, "el primer paso en este viaje es que los individuos tienen generalmente derecho a hacer lo que quieran. Cuando alguien (el actor) se beneficia, la presunción de la libre acción sólo puede ser invalidada demostrando unas consecuencias negativas para otros individuos" (2000, p. 250).

Sin esa prueba la prohibición principalmente se alimentaría de un sentimiento de repugnancia hacia la clonación reproductiva, mostrándose de esa forma toda una serie de prejuicios y creencias irracionales (RAMIRO AVILÉS, 2006b).

La segunda apuesta, aunque somete a la actividad científica a controles éticos y jurídicos para evitar ciertos desmanes, deja libertad de acción a la ciencia y expone la sociedad al cambio (*vid.* DAVIS, 1984b, p. 9). En este caso, el problema político que genera la investigación científica y sus aplicaciones se somete a un control jurídico que "puede adoptar la forma de una prohibición temporal de alguno o todos los posibles experimentos o se puede especificar regulaciones para los experimentos permitidos" (CRIPPS, 1980, p. 16). Esta opción supone que debe imaginarse "una secuencia continua y sin fin de mecanismos legales, institucionales y administrativos que no sólo sean capaces de adaptarse a sucesivos cambios en la vida social sino también capaces de garantizar su propia transformación mientras que mantienen la estabilidad y la armonía en sociedades donde los recursos se presumen limitados y todo el mundo, incluidos los administradores, se asumen malvados" (DAVIS, 1984a, p. 35). Como señalan Francoise Baylis y Jason Scott Robert, la investigación en este campo debe gobernarse pero no debe pararse (2004, pp. 13-18). En el mismo sentido se ha manifestado Cass Sunstein cuando afirma que existen razones para la regulación pero no para la prohibición (2000, p. 203).

Así, deben establecerse mecanismos de control adecuados, formalizados a través de normas jurídicas, que permitan ese tipo de investigación y que, a su vez, prevengan los daños en terceras personas y eviten abusos. De esta manera no estamos ni prohibiendo tajantemente ni permitiendo *apriori* cualquier tipo de investigación en esta materia sino que nuestra respuesta dependerá de la pregunta acerca de *cómo* va a hacerse evitando de ese modo los usos más cuestionables (Cfr. TRIBLE, 2000, p. 211; NBAC, 2000, p. 271). Esta solución es más arriesgada

ya que intenta lograr un equilibrio inestable entre libertad de investigación y control estatal, y pretende proteger a la sociedad de males desconocidos pero imaginables {*vid.* GARZÓN VALDÉS, 1999, p. 59), ocupando un lugar destacado entre esos males los posibles y probables daños personales que puedan producirse. Esta necesidad de control de la actividad científica se debe a que todavía no disponemos del suficiente conocimiento para desarrollar la farmacogenética o para clonar a seres humanos sin riesgo (SILVER, 1998, p. 146; RICHTER, 2003, p. 48).

Como se ha dicho, la libertad de investigación debe protegerse pero ello no impide reconocer que también debe limitarse y ponderarse con otros principios, derechos y valores {*vid.* ATIENZA, 1999, pp. 73 y 80-89; MÁLEM SEÑA, 1999, pp. 198-199; BROCK, 2000, p. 142). Juan Rodríguez-Drincourt señala al respecto que "el problema de la experimentación biomédica y la tecnología genética es además de una cuestión antropológica, sociológica y ética, una cuestión en la que están implicados no sólo principios y derechos sino también algunos de los valores superiores del ordenamiento constitucional" (2002, p. 33). Así, por ejemplo, que se permita la investigación para obtener un mayor conocimiento sobre cómo funcionan los genes no debe significar que dicho conocimiento pueda ser utilizado para iniciar una discriminación basada en razones genéticas, ya la realice el Estado o ciertos sujetos privados interesados {*vid.* DWORKIN, 2003, p. 478). De igual forma, la mayor transparencia que proporciona el estudio del genoma humano debe ponderarse con la necesaria opacidad o intimidad de las personas {*vid.* MÁLEM SEÑA, 1999; pp. 178-191; GARZÓN VALDÉS, 1999, pp. 48-49).

Se requiere, como bien señala Juan Rodríguez-Drincourt, "una normativa muy específica de organización y procedimientos que posibilite resultados conforme a los derechos fundamentales" (2002, p. 141). En este sentido, una medida normativa, aceptable en el sentido antes expuesto, es que los grupos de

trabajo que pretendan desarrollar una investigación en la que esté implicado el uso de células troncales embrionarias sometan su proyecto a una evaluación por parte de un comité independiente de expertos que examine tanto la relevancia científica como el respeto de los aspectos éticos básicos (suficiente información de calidad, consentimiento informado de las personas implicadas, plena competencia de los sujetos)¹⁸. La medida normativa consistiría en señalar las condiciones y/o los motivos que justificarían éticamente la realización de una investigación con células troncales embrionarias ya que "una reglamentación que permitiera todo tipo de experimentos y la consecuente comercialización de lo más esencial de la condición humana equivaldría a una violación de derechos fundamentales por parte del legislador" (RODRÍGUEZ-DRINCOURT, 2002, p. 49).

Señalando las condiciones y/o los motivos que justificarían su realización, la estaríamos sometiendo a escrutinio y, en determinados casos, impidiendo por las indudables repercusiones éticas que suponen la inaceptabilidad del daño esperado o la probabilidad que se produzca dicho daño (*vid.* CRIPPS, 1980, p. 18). En este punto, Joel Feinberg resulta extremadamente esclarecedor cuando interpreta el principio milliano del daño y sostiene que existen dos sentidos de daño, un sentido no-normativo (*harm as a setback to interest*) que no justifica la

¹⁸ En España este control lo realiza el Instituto de Salud Carlos III a través de la Comisión de Seguimiento y Control de la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos. La superación de este examen supondría la obtención del permiso para que la investigación pueda realizarse y también podría suponer la posibilidad de acceder a fondos públicos para financiar la investigación. En mi opinión, este tipo de investigación debe ser financiada tanto con fondos públicos como privados, tal y como se ha hecho en el Proyecto Genoma Humano, para evitar que una empresa se haga con el control absoluto de la información. La financiación pública también garantizaría que todo el mundo pueda favorecerse de los resultados de la investigación, principalmente de los logros con las terapias génicas, las cuales deberán ir incorporándose poco a poco en los sistemas públicos de sanidad (*vid.* RODRÍGUEZ-DRINCOURT, 2002, p. 57; DWORKIN, 2003, pp. 480-481).

intervención del Estado pues sólo produce un contratiempo en los intereses de una persona, y un sentido normativo (*harm as a wrong*) que sí la justifica pues se produce una violación de los derechos de otra persona (FEINBERG, 1987, pp. 33-64 y 105-125). El test contrafactual en seis pasos que propone Feinberg para establecer cuando ha habido un daño normativo es el siguiente: "A actúa (en un sentido suficientemente amplio como para incluir omisiones y secuencias prolongadas de actividad) de una manera tal que es defectuosa o incorrecta en relación a los riesgos que crea a B, ya sea con la intención de producir las consecuencias que son lógicas, u otras que son adversas de modo parecido, ya sea con negligencia o imprudencia en relación a dichas consecuencias; y actuando de esta manera el comportamiento de A no es defendible, esto es, ni excusable ni justificable; y la acción de A es la causa del efecto adverso en un interés propio de B ('condición dañosa'), lo cual también supone una violación de los derechos de B, y el interés de B se encuentra en una condición peor que en la que habría estado si A no hubiera actuado como lo hizo" (1990, p. 26)¹⁹.

No obstante, como advierte Dan Brock, aunque las políticas públicas y las regulaciones jurídicas no pueden basarse en las reacciones emocionales sino en el principio del daño, dichas reacciones no deben despreciarse por completo "porque pueden señalarnos importantes consideraciones que de otro modo pasarían inadvertidas y serían difíciles de expresar" (2000, p. 141). En este mismo sentido, Mary Warnock sostiene que "deberíamos afrontar nuestros miedos, y reconocerlos como lo que son: miedo a perder nuestra certeza acerca de las leyes naturales al permitir que todo lo que es posible se intente; y miedo a perder el contacto con la naturaleza tal y como es, de alienarnos de aquello de lo que formamos parte como seres

¹⁹ Joel Feinberg considera que la clonación afectaría al derecho del niño a un futuro abierto (1980).

humanos. No deberíamos negar o ridiculizar dichos miedos, ni tampoco tratar de desecharlos" (2004, p. 99)²⁰.

En cualquier caso, volviendo a la cuestión de los daños a terceras personas si los daños no son normativos, por otro lado debe primar como principio general la libertad de investigación (RODRÍGUEZ-DRINCOURT, 2002, p. 139).

Por otro lado, la admisibilidad o inadmisibilidad ética tanto a nivel nacional, como regional o internacional²¹ será un crite-

²⁰ Javier Sádaba señala al respecto que "causa cierta sorpresa que algunos filósofos de prestigio estén dando una importancia desmesurada a los sentimientos que una comunidad puede tener en un momento dado" (2006, p. 92).

²¹ La creciente globalización ha fomentado, en primer lugar, la interconexión entre los Estados, sus centros de investigación y sus científicos, creándose redes estables de trabajo; en segundo lugar, la aparición de grupos empresariales transfronterizos con intereses económicos en la investigación biotecnológica; y, en tercer lugar, la reproducción del fenómeno de la deslocalización en las investigaciones científicas. Esta globalización y deslocalización de la ciencia implica que las fronteras hayan desaparecido, haciendo necesario que a nivel internacional deban articularse textos normativos, tanto a escala regional -Unión Europea- como universal -Naciones Unidas-, que materialicen un consenso básico y traten de evitar la aparición de futuros *paraísos genéticos*. No obstante, aún siendo deseable y factible esta regulación internacional, no deben olvidarse "las enormes dificultades que asaltan a la protección jurídica de bienes supranacionales por la propia heterogeneidad jurídica de los Estados contemporáneos" (RODRÍGUEZ-DRINCOURT, 2002, p. 53). La aparición de paraísos genéticos no es una posibilidad que haya de descartarse pues este tipo de investigación no requiere que exista una extensa y moderna red sanitaria que proporcione asistencia a toda la población sino que bastaría con la existencia de un laboratorio y/o una clínica bien equipados en los que se garantizaran la seguridad y la eficacia de los tratamientos a los que se someterían las personas que acudieran. Lee M. Silver lo cuenta así: "Jennifer es perfectamente consciente de que la ley federal considera la clonación ilegal en Estados Unidos, excepto en casos de esterilidad incurable (...) Ella decide hacer lo que un número cada vez mayor de mujeres en su situación han hecho recientemente: tomarse unas largas vacaciones en las islas Caimán (...) En la isla del Gran Caimán hay una gran clínica reprogenética que se especializa en la clonación. Los médicos y biólogos jóvenes que trabajan en esta clínica no hacen preguntas a sus clientes. Extraen células de cualquier adulto dispuesto, preparan dichas células para fusionarse con óvulos no fertilizados extraídos de cualquier mujer dispuesta,

rio que forzosamente deberá ser histórico, esto es, modificable atendiendo principalmente al estado de desarrollo de la ciencia y a su repercusión en los principios de la bioética (*vid.* BROCK, 2000, p. 158). ¿Debemos dejar de investigar con la terapia génica por los errores que se han cometido o por los posible errores y daños que puedan cometerse? (*vid.* DETTWEILLER y SIMON, 2001, pp. 491-500). Como señala Epstein, "tenemos muchísimas incertidumbres acerca del tema, y ésta es precisamente la razón de que sea tan problemático justificar una prohibición" (2000, p. 257). El carácter histórico del criterio de admisibilidad o inadmisibilidad supone reconocer que no es posible construir un criterio a favor o en contra de la clonación que sea universal e inmutable (*vid.* HAYRY, 2003, p. 458). El carácter histórico permitiría establecer que ningún tipo de conocimiento esté prohibido definitivamente, como pretende la Unión Europea en el artículo II.3.2.d del *Tratado por el que se instituye una Constitución para Europa*, el Ministerio de Sanidad español a través de la nueva Ley de Reproducción Humana Asistida, o el CCNE en su Informe número 54²². Así, la clonación reproductiva debe estar simplemente condicionada por el desarrollo de la ciencia y de la técnica. Creo, por lo tanto, que en este tema sería conveniente el establecimiento de una moratoria que permitiese en el futuro reabrir los debates

y luego introducen los embriones que se desarrollan con éxito en el útero de la misma mujer o de otra mujer que esté dispuesta (...) Después de un período de incubación, ante el microscopio aparecen embriones de aspecto sano, y dos de éstos son introducidos en su útero en el momento apropiado de su ciclo menstrual (...) Después del proceso, Jennifer permanece en la isla tres días o más descansando y luego vuela de regreso a Nueva York (...) Una semana más tarde, Jennifer se estremece por el símbolo + azul positivo que aparece en su prueba de embarazo" (1998, pp. 165-167). La proliferación de paraísos genéticos podría dar lugar a la aparición de un *mercado negro* (TRIBE, 2000, p. 218) en el que las personas irían a satisfacer sus demandas (POSNER & POSNER, 2000).

²² En las páginas dedicadas a la conclusión del Informe n° 54, que puede consultarse en www.ccne-ethique.fr, taxativamente se afirma: "Semejante empresa [la clonación reproductiva] debe pues ser definitivamente proscrita".

científico y ético (Cfr. TRACY, 2000, p. 188; NBAC, 2000, p. 273).

El control jurídico no puede suponer que mediante cláusulas de intangibilidad se excluya definitivamente de la investigación un campo del conocimiento (*vid.* BAYLIS & ROBERT, 2004, p. 14). No hay cosas que no se puedan hacer, sino que hay cosas que no se pueden hacer en un momento determinado por razones éticas y técnicas²³. La unión de ambas razones es

²³ En ese sentido es muy ilustrativo el informe número 82 del CCNE, que puede consultarse en www.ccne-ethique.fr. El CCNE diferencia en su informe dos tipos de problemas, los problemas técnicos y los problemas éticos que se plantean en un trasplante de cara, y destaca en diferentes partes del informe los puntos de conexión. El CCNE, a pesar de desaconsejar la realización de la intervención quirúrgica porque el nivel técnico actual no garantiza unos resultados muy satisfactorios (p. 12), reconoce que la cirugía debe parte de su reciente desarrollo al hecho de que un cirujano se haya encontrado en una situación particular en que una hazaña quirúrgica completamente nueva era necesaria (p. 14). En este sentido, el CCNE concluye que este tipo de operaciones de trasplante de tejidos compuestos en la cara (injerto parcial o total de un rostro) no deben practicarse en tanto en cuanto no se realicen investigaciones más completas sobre el procedimiento y en tanto en cuanto no se disponga de elementos que permitan apreciar de manera precisa los riesgos que acompañan este tipo de injertos y validar los resultados (p. 19). Así, por ejemplo, señala que hasta la fecha, no ha sido practicado ningún trasplante de este tipo (p. 4) porque el estado actual de la técnica quirúrgica no lo hace posible (p. 12). Su realización conllevaría que la persona se sometiese de por vida -afectando de ese modo a su calidad de vida- a un tratamiento inmunosupresor eficaz (p. 3) lo cual va a plantear una serie de problemas colaterales. El riesgo de rechazo tampoco es despreciable ya que se estima en el 10% el primer año y entre el 30% y el 50% en el período de los 5 a los 10 años (p. 4). Si este rechazo se produjese, el paciente se encontraría en una situación muy complicada, irreversible, ya que para hacer el trasplante se han tenido que retirar todos los injertos parciales anteriores (p. 16). Esos problemas técnicos enlazan directamente con los problemas éticos ya que supondría afectar al principio de no maleficencia (p. 16), aumentando los riesgos y los perjuicios de una manera desproporcionada (p. 13), hasta el punto de pasar de una situación de discapacidad a un estado de enfermedad (p. 15) e incluso de riesgo vital (p. 19). Pues bien, al tiempo que escribo este artículo ya se han superado esos problemas técnicos, y por consiguiente también los éticos, y se han realizado los primeros trasplantes de este tipo (*vid. El País*, 1 de diciembre de 2005, p. 28, "Un equipo médico francés practica

imprescindible en un campo como este ya que, por ejemplo, la afectación a la dignidad humana o a la integridad física de las personas dependerá en buena medida del desarrollo técnico. El actual conocimiento que se tiene acerca del funcionamiento y de las reacciones que pueden producirse en el feto y en la madre desaconsejan permitir la clonación reproductiva pero esta prohibición sólo debe ser efectiva "hasta que los temas éticos y de seguridad sean resueltos" (CIBELLI *et alii*, 2001, p. 50). Como señala Ronald Dworkin, podría pensarse en la posibilidad de prohibir totalmente las pruebas genéticas, "al menos hasta que la investigación haya avanzado mucho" (2003, pp. 493-494). El posible daño a terceras personas, la peligrosidad, deben ser las principales razones para justificar que la clonación reproductiva esté prohibida. Como señala la NBAC, "en la actualidad, la utilización de esta técnica para crear un niño sería un experimento prematuro que expone al niño en desarrollo a riesgos inaceptables. Esto es suficiente por sí mismo para justificar una prohibición para clonar seres humanos en estos momentos" (2000, pp. 272-273).

5. CONCLUSIÓN

En ningún caso puede permitirse que la investigación científica se desarrolle sin ningún tipo de control ético y jurídico (ANSUATEGUI, 1999; PELAYO, 2001), por lo que debe ahogarse por el establecimiento de un conjunto de normas jurídicas que tengan como contenido la regulación de la investigación con células troncales adultas y embrionarias y de sus posibles aplicaciones, ya sea con fines terapéuticos o reproductivos. En dicha regulación aparecerán todos los caracteres posibles de las normas jurídicas, esto es, normas que conceden permisos

el primer trasplante parcial de cara"; *El País*, 17 de diciembre de 2005, p. 34, "Reino Unido autoriza el primer trasplante completo de cara").

fuertes, normas que establecen obligaciones y normas que erigen prohibiciones (Cfr. EPSTEIN, 2000, p. 251).

Con estas normas jurídicos podremos cambiar la opinión que tenemos e impera sobre la clonación. Nuestra mirada hacia la clonación reproductiva no debe ser necesariamente distópica, pesimista, negativa, de rechazo, proscripción o prohibición de este tipo de investigación por su posible transformación de instituciones sociales básicas o por el desarrollo de una nueva forma de reproducción. Aunque sólo recibimos estímulos en este sentido pues, como señala Glenn McGee, "las historias en los medios de comunicación sobre los papeles parentales en la clonación son casi siempre terroríficas" (2003, p. 202). Por lo tanto, si queremos cambiar esa mirada hacia la clonación también ha llegado el momento de convertirse en propagandistas de la única clase de actividad que verdadera, fundamental y definitivamente es humana y la última y mejor esperanza para el futuro desarrollo de nuestra suerte: la Cenicenta del pensamiento especulativo, la biotecnología" (STABLEFORD, 2001, p. 202).

BIBLIOGRAFÍA

- ANSUÁTEGUI ROIG, F. J. (1999): "Derechos humanos y ensayos clínicos", *Derechos y Libertades*, 7, pp. 115-130.
- ATIENZA, M. (1999): "Juridificar la Bioética", *Bioética y Derecho*, comp. R. Vázquez, FCE, México, pp. 64-91.
- BAYLIS, F, ROBERT, J. S. (2004): "The inevitability of genetic enhancement technologies", *Bioethics*, 18:1, pp. 1-26.
- BLÁZQUEZ, N. (2000): *Bioética. La nueva ciencia de la vida*, BAC, Madrid.
- BLÁZQUEZ-RUIZ, J. (1999): *Derechos humanos y Proyectos Genoma Humano*, Comares, Granada.
- BROCK, D. (2000): "La clonación de seres humanos: una valoración de los pros y los contras éticos", *Clones y clones*, eds.

- M. C. Nussbaum y C. R. Sunstein, trad. M. Córdor, Cátedra, Madrid, pp. 141-161.
- BUCHANAN, A. *et alii* (2002): *Genética y Justicia*, trad. C. Piña, Cambridge UP, Madrid.
- BURLEIGH, M. (1997): *Ethics and extermination: Reflections on the Nazi genocide*, Cambridge UP.
- CALCAGNO, G.C. (1992): "Le scienze in distopia (da Eugenij Zamjatin a Karel Thole)", *Per una definizione dell'utopia*, cura N. Minerva, Longo Editore, Ravenna, pp. 339-367.
- CIBELLI, J.B. y OTROS (2001): "The first human cloned embryo", *Scientific American*, 24 de noviembre de 2001, pp. 44-51.
- CLAEYS, G. (2002): "Utopia e Eugenia, c. 1870-1900", *Cademos de Literatura Comparada*, 6/7, pp. 45-73.
- CRIPPS, Y. (1980): *Controlling Technology. Genetic Engineering and the Law*, Praeger, New York.
- DAVIS, J.C. (1984a): "Science and Utopia: the history of a dilemma", *Nineteen Eighty-Four: Science between Utopia and Dystopia*, eds. E. Mendelsohn and H. Nowotny, Reidel, pp. 21-48.
- ID., (1984b): "The History of Utopia: the Chronology of Nowhere", *Utopias*, eds. P. Alexander and R. Gilí, Duckworth, London, pp. 1-17.
- DAWKINS, R. (2000): "¿Qué es lo que está mal en la clonación?", *Clones y clones*, eds. M. C. Nussbaum y C. R. Sunstein, trad. M. Córdor, Cátedra, Madrid, pp. 61-72.
- Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos*, 1997, UNESCO.
- DETTWEILER, U.; SIMON P. (2001): "Points to consider for ethics committees in human gene therapy trials", *Bioethics*, 15, 5-6, pp. 491-500.
- DICK, P. K. (2001): *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?*, trad. C. Terrón, Edhasa, Barcelona.
- DWORKIN, G. (1990): "El Paternalismo", *Derecho y Moral*, coords. J. Betegón y J.R. Páramo, Ariel, Barcelona, pp. 147-161.
- DWORKIN, R. (2003): "Jugar a ser dioses: genes, clones y suerte". *Virtud soberana*, trad. M.J. Bertomeu, Paidós, Barcelona, pp. 471-496.

- DONIGER, W. (2000): "El sexo y el clon mitológico", *Clones y clones*, eds. M. C. Nussbaum y C. R. Sunstein, trad. M. Córdor, Cátedra, Madrid, pp. 117-137.
- EPSTEIN, R. (2000): "Un apremio a la cautela: la clonación de seres humanos", *Clones y clones*, eds. M. C. Nussbaum y C. R. Sunstein, trad. M. Córdor, Cátedra, Madrid, pp. 247-262.
- ESER, A. *et alii* (1998): "La clonación humana. Fundamento biológicos y valoración ético-jurídica", *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 9, pp. 91-110.
- EURICH, N. (1967): *Science in Utopia. A mighty design*, Harvard UP.
- FEINBERG, J. (1980): "The child's right to an open future", *Whose child? Children's rights, parental authority and State power*, eds. W Aiken y H. LaFollete, Rowman and Littlefield, Totowa, pp.
- ID. (1987): *The Moral Limits of the Criminal Law*. vol. 1: *Harm to Others*, Oxford UP, New York.
- ID. (1990): *The Moral Limits of the Criminal Law*. vol. 4: *Harmless Wrongdoing*, Oxford UP, New York.
- GARRIDO, M. (2000): "La hora de la clonación", *Clones y clones*, eds. M.C. Nussbaum y C.R. Sunstein, trad. M. Córdor, Cátedra, Madrid, pp. 11-20.
- GARZÓN VALDÉS, E. (1999): "¿Qué puede ofrecer la ética a la medicina?", *Bioética y Derecho*, comp. R. Vázquez, FCE, México, pp. 42-63.
- GOULD, S. J. (2000): "La moda de Dolly y la pasión de Luis", *Clones y clones*, eds. M. C. Nussbaum y C. R. Sunstein, trad. M. Córdor, Cátedra, Madrid, pp. 49-60.
- HALDANE, J.B.S. (1924): *Daedalus, or Science and the Future*, Kegan Paul, London.
- HÄYRY, M. (1994): "Categorical objections to genetic engineering. A critique", *Ethics and Biotechnology*, eds. A. Dyson and J. Harris, Routledge, London, pp. 202-214.
- ID. (2003): "Philosophical arguments for and against human reproductive cloning", *Bioethics*, 17, 5-6, pp. 447-459.
- HUXLEY, A. (1996): *Un Mundo Feliz*, trad. R. Hernández, Plaza & Janés, Barcelona.

- INFORME *Il rispetto della vita umana nascente e la dignità della procreazione*, 22 de febrero de 1987, Congregación de la Doctrina de la Fe.
- INFORME *L'allotransplantation de tissu composite (ATCj au niveau de la face (Greffe totale ou partielle d'un visage)*, n° 82, 6 de febrero de 2004, Comité Consultatif National d'Éthique pour les Sciences de la Vie et de la Santé.
- INFORME *Percepción Social de la Biotecnología*, Fundació Víctor Grífols i Lucas, 2001.
- INFORME *Reflexiones sobre la clonación*, 25 de junio de 1997, Pontificia Academia Pro Vita.
- INFORME *Réponse au Président de la République au sujet du clonage reproductif*, n° 54, 22 de abril de 1997, Comité Consultatif National d'Éthique pour les Sciences de la Vie et de la Santé.
- KUMAR, K. (1987): *Utopia & Anti-Utopia in Modern Times*, Basil Blackwell, Oxford.
- LEM, S. (2005): *Diarios de las estrellas*, trad. J. Mauricio, Alianza, Madrid.
- LEVIN, I. (1998): *The boys from Brazil*, Longman, London.
- MÁLEM SEÑA, J. (1999): "Privacidad y mapa genético", *Bioética y Derecho*, comp. R. Vázquez, FCE, México, pp. 176-200.
- MCGEE, G. (2003): *El bebé perfecto. Tener hijos en el mundo de la clonación y la genética*, Gedisa, Barcelona.
- MOYLAN, T. (2000): *Scrapes of the instainted sky*. Westview Press, Oxford.
- NBAC (2000): "Ciencia y aplicación de la clonación" y "Recomendaciones de la Comisión", *Clones y clones*, eds. M.C. Nussbaum y C.R. Sunstein, trad. M. Córdor, Cátedra, Madrid, pp. 39-48 y 271-276.
- NUSSBAUM, M. C; SUNSTEIN, C. R. (2000): "Introducción", *Clones y clones*, eds. M.C. Nussbaum y C.R. Sunstein, trad. M. Córdor, Cátedra, Madrid, pp. 21-25.
- PELAYO, A. (2001): *Bioética y experimentación con seres humanos*, Comares, Granada.

- POSNER, E. A.; POSNER, R. A. (2000): "La demanda de clonación humana", *Clones y clones*, eds. M.C. Nussbaum y C.R. Sunstein, trad. M. Cándor, Cátedra, Madrid, pp. 223-246.
- RAMIRO AVILÉS, M. A. (2000): *Utopía y Derecho. El sistema jurídico en las sociedades ideales*, Marcial Pons, Madrid.
- ID. (2004): "La función y la actualidad del pensamiento utópico (respuesta a Cristina Monereo)", *Anuario de Filosofía del Derecho*, 21, pp. 439-461.
- ID. (2005): "Paternalismo jurídico y moralismo legal en una sociedad multicultural: el caso de las comunidades intencionales (a propósito de *The Village*)", *Derechos Fundamentales, Valores y Multiculturalismo*, ed. F.J. Ansuategui, Dykinson, Madrid, pp. 111-151.
- ID. (2006a): "A vueltas con el paternalismo", *Derechos y Libertades*, 15, pp. 211-256.
- ID. (2006b): "A vueltas con el moralismo", H.L.A. Hart, *Derecho, Libertad y Moralidad*, trad. M.A. Ramiro, Dykinson, Madrid, pp. 9-88.
- RICHTER, D. (2003): "The fear of playing God", *Ethical issues in the new genetics*, eds. B. Almond and M. Parker, Ashgate, Aldershot, pp. 47-53.
- RIDLEY, M. (2004): *Qué nos hace humanos*, trad. T. Carretero e I. Cifuentes, Taurus, Madrid.
- RODRÍGUEZ-DRINCOURT, J. (2002): *Genoma humano y Constitución*, Civitas, Madrid.
- SADABA, J. (2006): "Filosofía y clonación", *La interpretación del mundo*, eds. A. Ortiz-Osés y R. Lanceros, Anthropos, Barcelona, pp. 77-94.
- SHELLEY, M. (2001): *Frankenstein o El Moderno Prometeo*, trad. I. Burdiel, Cátedra, Madrid.
- SILVER, L.M. (1998): *Vuelta al Edén. Más allá de la clonación en un mundo feliz*, trad. J. J. García, Taurus, Madrid.
- STABLEFORD, B. (2001): "Biotechnology and Utopia", *The Philosophy of Utopia*, ed. B. Goodwin, Frank Cass, London, pp. 189-204.
- SUNSTEIN, C. R. (2000): "La Constitución y el clon", *Clones y clones*, eds. M.C. Nussbaum y C.R. Sunstein, trad. M. Cándor, Cátedra, Madrid, pp. 199-209.

Clonación

- TRACY D. (2000): "La clonación humana y la esfera pública: una defensa de las intuiciones del bien", *Clones y clones*, eds. M.C. Nussbaum y C.R. Sunstein, trad. M. Cóndor, Cátedra, Madrid, pp. 185-196.
- TRIBE, L. (2000): "En torno a no prohibir la clonación por las razones equivocadas", *Clones y clones*, eds. M.C. Nussbaum y C.R. Sunstein, trad. M. Cóndor, Cátedra, Madrid, pp. 211-221.
- WARNOCK, M. (2004): *Fabricando bebés. ¿Existe un derecho a tener hijos?*, trad. J.L. López, Gedisa, Barcelona.
- WELLS, H.G. (2002): "El Nuevo Fausto", *El nuevo Fausto y otras narraciones*, trad. R. Santervás, Valdemar, Madrid, pp. 199-262.
- ID. (2003): *La Isla del Dr. Moreau*, trad. C. Martínez, Alianza, Madrid.