

Robert P. George • Christopher Tollefsen

Embrión

Una defensa de la vida humana



RIALP

ROBERT P. GEORGE
CHRISTOPHER TOLLEFSEN

EMBRIÓN

Una defensa de la vida humana

EDICIONES RIALP, S.A.
MADRID

Título original: *Embryo. A Defense of Human Life*

© 2012 by ROBERT P. GEORGE y CHRISTOPHER TOLLEFSEN, publicado de acuerdo con Whitherspoon Institute
© 2012 de la versión española, realizada por JAVIER NOVO, by EDICIONES RIALP, S. A.

Alcalá, 290 - 28027 Madrid (www.rialp.com)

Fotografía de cubierta: © dimedrol68 - Fotolia.com

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del copyright.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Realización ePub: produccioneditorial.com

ISBN: 978-84-321-4237-6

ÍNDICE

PORTADA

PORTADA INTERIOR

CRÉDITOS

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

1. LO QUE ESTÁ EN JUEGO EN EL DEBATE SOBRE LA EXPERIMENTACIÓN CON EMBRIONES

Noé y el diluvio

Moraleja

Tecnologías embrionarias presentes y futuras

¿Hay alternativas?

Religión y razón

Discurso del argumento

2. LOS DATOS DE LA EMBRIOLOGÍA

Gametogénesis

La fecundación

La primera semana: segmentación e implantación

La segunda semana

La tercera semana: gastrulación y neurulación

¿Qué es el embrión humano inicial?

3. DUALISMO Y PERSONAS

Dualismo

Dualismo cuerpo-mente y cuerpo-alma

El dualismo de Locke

Dualismo cerebro-cuerpo

Constitutivismo

Dualismo moral

El problema del dualismo

Nuestra vida animal

¿Cómo son las personas animales?

Conclusión

4. FILOSOFÍA MORAL Y EL SER HUMANO INCIPIENTE

Bentham, Mill y Sidgwick

Utilitarismo y consecuencialismo

Kant y la deontología

Ley natural y realización humana

Derechos humanos

Dignidad humana

Conclusión

5. DUALISMO MORAL

La escuela del desarrollo

La escuela de la atribución

Muerte cerebral

Medir la pena

Pérdida natural de embriones

¿A quién rescatar?

A modo de conclusión

6. NUEVAS OBJECIONES A LA HUMANIDAD DEL EMBRIÓN INICIAL

Individuos, organismos y personas

La unidad del embrión humano inicial

El embrión no parece humano

¿Son los embriones como las células somáticas?

¿Son los embriones como las células madre?

Vida vegetativa frente a vida sentiente

7. RETOS PARA EL FUTURO

Bellotas y embriones

¿Clonotos?

«Nada se pierde» y «no cooperar con el mal»

8. CONCLUSIÓN

La cuestión política

La cuestión tecnológica

La cuestión cultural

EPÍLOGO

Células madre con pluripotencialidad inducida

La elección del presidente Barack Obama: una nueva era para la investigación con embriones

APÉNDICE

El intercambio con Saletan

AGRADECIMIENTOS

Los autores han contado con la ayuda, el consejo, las críticas y el apoyo de muchas personas. En concreto, les gustaría expresar su agradecimiento a: el Instituto Whitherspoon; Ryan Anderson; Patrick Lee, PhD; Luis Tellez; Carlos Cavallé; Herbert W. Vaughan, Esq.; Roger y Carol Naill; Howard y Roberta Ahmanson de Fieldstead y Co.; Joe y Debbie Duffy; William Saunders, Esq.; Edward Smith, Esq.; Ward Kischer, PhD; William Hurlbut, MD; Maureen Condic, PhD; Richard Doerflinger; Markus Grompe, MD; Rev. Thomas Berg, PhD; Alfonso Gomez-Lobo, PhD; Gilbert Meilaender, PhD; Mary Ann Glendon, LLM; Leon Kass, MD, PhD; Edward Furton, PhD; Eric Cohen; Yuval Levin, PhD; John Finnis, DPhil; Germain Grisez, PhD; Christian Brugger, DPhil; Hadley Arkes, PhD; Daniel N. Robinson, PhD; Kevin Flannery, SJ, DPhil; Nicanor Austriaco, OP, PhD; Jane Hale; Bradford Wilson, PhD; Laurie Tollefsen, PhD; y Susan Carstensen.

1. LO QUE ESTÁ EN JUEGO EN EL DEBATE SOBRE LA EXPERIMENTACIÓN CON EMBRIONES

Noé y el diluvio

El 16 de enero de 2007 culminó en Convington (Louisiana) un viaje extraordinario. Dieciséis meses antes, la vida de Noé Benton Markham había sido amenazada por los vientos y la lluvia del huracán Katrina. Atrapado en un hospital inundado de Nueva Orleans, Noé dependía del trabajo contra-reloj de siete agentes de la policía de conservación de Illinois y de tres agentes de la policía del Estado de Louisiana, que utilizaron barcas para rescatarlo y dejarlo fuera de peligro.

Aunque muchos habitantes de Nueva Orleans perdieron trágicamente sus vidas durante el Katrina y los días posteriores, el relato del rescate de Noé es una de las muchas historias de heroísmo en medio de ese desastre nacional. ¿Qué es lo que lo hace único? Y ¿por qué terminó esta historia dieciséis meses *después* de los sucesos de septiembre de 2005? La respuesta es que Noé tiene el honor de ser uno de los habitantes *más jóvenes* de Nueva Orleans que fueron rescatados del Katrina: cuando los agentes de policía entraron en el hospital donde estaba atrapado, Noé era un embrión, un ser humano en los estadios iniciales del desarrollo, congelado en recipientes de nitrógeno líquido junto con otros mil cuatrocientos embriones.

La historia de Noé tuvo un final feliz, y sus padres estaban rebosantes de alegría cuando —dieciséis meses más tarde— Noé salió a la luz del ancho mundo por medio de una cesárea. El nombre que le pusieron sus padres hacía referencia al laborioso superviviente de un diluvio ocurrido muchos años antes. Su abuela inmediatamente se puso a telefonar a todos los parientes para comunicarles la noticia: «¡es niño!» Pero si los agentes de policía no hubiesen podido llegar al hospital, o si hubiesen abandonado los recipientes de nitrógeno líquido, es indudable que el Katrina habría causado mil cuatrocientas bajas humanas más, y Noé, por desgracia, habría perecido sin la oportunidad de conocer a su familia.

Digámoslo otra vez: Noé hubiera perecido. Porque el que estaba congelado en uno de esos recipientes era Noé; el mismo que fue transportado a Nueva Orleans en barca; el mismo que fue después implantado en el útero de su madre; el mismo que nació el 16 de enero de 2007.

Comenzó este increíble viaje como embrión, o *blastocisto* (el nombre que se da a una forma muy temprana del desarrollo de un ser humano). Noé continuó su larga marcha dentro de su madre, creciendo hasta convertirse en un feto, primero, y finalmente en un

bebé. Y estamos seguros de que llegará a hacerse adolescente, en su camino hacia la vida adulta.

Los progresos de Noé es este sentido no son muy diferentes a los de cualquier otro miembro de la raza humana, excepto por las acciones que fueron necesarias para salvarle al inicio de su vida. Pero si alguna vez, dentro de unos años, Noé mira hacia atrás, hacia aquellos difíciles días en Nueva Orleans, y se pregunta si realmente fue a él a quien rescataron, si fue *su* vida la que salvaron aquellos policías, estamos convencidos de que Noé solo podría responder: «¡Por supuesto!»

Moraleja

Puede que esta respuesta conste de tan solo dos palabras, pero contiene la clave para entender uno de los asuntos más difíciles al que nos enfrentamos en nuestros días, tanto desde un punto de vista moral como político. ¿Es moralmente aceptable producir y experimentar en embriones humanos? ¿Es moralmente aceptable destruir embriones humanos para obtener células madre con fines curativos? ¿Es moralmente aceptable tratar los embriones humanos como material de investigación desechable, utilizarlos y destruirlos para el beneficio de otros? De algún modo, la respuesta a todas estas preguntas está incoada en esas dos palabras. Porque lo que Noé estaría diciendo con esas dos palabras (y su respuesta viene respaldada por los hallazgos más sólidos de la ciencia actual) es que *los embriones humanos son, desde su mismo inicio, seres humanos con la misma identidad —aunque más jóvenes— que los seres humanos más viejos en los que se convertirán al crecer.*

Es decir, que los embriones humanos no son algún otro tipo de organismo animal, un perro o un gato. Ni son tampoco parte de otro organismo, como un corazón, un riñón o una célula de la piel. Ni son siquiera un grumo desorganizado de células a la espera de sufrir una mágica transformación. Al contrario, un embrión humano es, plenamente, un miembro vivo de la especie *Homo sapiens* que se encuentra en los momentos más iniciales de su desarrollo natural. A no ser que sufra daños serios, o se vea privado de un ambiente adecuado, un ser humano en la fase embrionaria es capaz de dirigir su propio funcionamiento como un organismo integral, desarrollarse y madurar hasta alcanzar la siguiente fase de ese desarrollo, es decir, la fase fetal. Las fases embrionaria, fetal, infantil y adolescente son etapas en el desarrollo de una entidad concreta y perdurable, un ser humano, que comienza su existencia como un organismo de una sola célula (llamado cigoto) y que, si todo va bien, llega a adulto muchos años después.

Pero ¿significa esto que el embrión humano es una persona humana merecedora de un respeto moral total? ¿Debemos evitar siempre la utilización de un embrión inicial para el beneficio de otros, simplemente porque es un ser humano? La respuesta que proponemos, y defendemos con argumentos filosóficos a lo largo de los próximos capítulos de este libro es «¡Sí!»

Dicho «sí» lleva consigo numerosas implicaciones, porque hoy en día la vida humana, en su forma más inicial y desvalida, está amenazada como nunca antes lo había estado en

la historia. Los Estados Unidos, así como muchos países europeos y asiáticos desarrollados, tras la experiencia de los últimos treinta años de aborto prácticamente libre, están en los albores de un nuevo régimen de producción masiva y experimentación sobre embriones humanos. Y esto exige nuevos razonamientos. Si en el pasado se ignoró la humanidad y el valor moral del feto, a favor de un supuesto derecho a la intimidad o de consideraciones sobre las tragedias personales de mujeres con embarazos no deseados, lo que ahora se propone es algo bastante distinto.

La producción de embriones humanos, y su destrucción en la investigación biomédica, se hará en laboratorios públicos por equipos de científicos. Si esos científicos y todos los que los apoyan se salen con la suya, su trabajo estará financiado (como ya lo está o lo estará pronto en California, Nueva Jersey y otros lugares) con fondos estatales; en cualquier caso, con dinero de los contribuyentes. Y si ese trabajo da fruto, las consecuencias de esta investigación alcanzarán todos los rincones de la medicina y la industria farmacéutica¹. Para aquellos que tengan serios reparos morales a este tipo de experimentación, será prácticamente imposible no verse involucrados en ella: su dinero ayudará a pagar esos laboratorios, y sus médicos citarán constantemente los resultados de investigaciones que destruyen embriones.

Por ejemplo, en el año 2004 se aprobó en California un referéndum conocido como Proposición 71. Esta iniciativa fue apoyada por Arnold Schwarzenegger, el gobernador republicano de ese estado. Sus partidarios pusieron una gran cantidad de dinero y mucha propaganda para asegurar su aprobación. La ley promete una inversión de 3.100 millones de dólares en investigación sobre embriones en los próximos diez años. Hasta los mismos que apoyan este tipo de investigación han hecho notar que la Proposición 71 amenaza con generar una actividad empresarial carente de regulación legal que inevitablemente llenará los bolsillos de unos pocos². Pero tales objeciones, siendo importantes, ignoran la auténtica naturaleza de esta industria: la producción y destrucción de seres humanos en la fase más inicial de su desarrollo. Esta verdad básica queda oculta en medio de la discusión sobre la «clonación terapéutica» o la «transferencia nuclear de células somáticas» (SCNT), eufemismos y tecnicismos que pretenden oscurecer la cuestión, más que aclararla. Y en medio de las promesas de que esta investigación generará beneficios sin fin para la salud, podemos caer en el error de perder de vista todo lo que realmente está en juego. Por tanto, parémonos un momento a pensar en la siguiente analogía.

Supongamos que surge un movimiento que pretende obtener órganos para trasplantes acabando con la vida de niños con retraso mental. La controversia que esto inevitablemente generaría ¿se centraría en un debate sobre el trasplante de órganos? ¿Aceptaría alguien la frase «recogida de órganos terapéuticos» como una descripción legítima de los hechos? Sin duda que no. La discusión debería centrarse (y en cualquier sociedad decente sería así) sobre un debate en torno a la ética de matar niños con retraso mental para obtener sus órganos. De hecho, en una sociedad verdaderamente decente, semejante cuestión nunca se plantearía...

Queremos pensar que el público tampoco aceptaría argumentos a favor de tal práctica

basados en el gran número de personas enfermas (pero sin retraso mental) que podrían salvar su vida si extraemos el corazón, los riñones, el hígado, etc. de niños discapacitados. La cuestión central sería si es injusto relegar una cierta clase de seres humanos, los discapacitados, al estatus de objetos *sacrificables* en beneficio de otros. Asimismo, habría algo casi obsceno en la preocupación de que estos procedimientos no estuviesen regulados por la ley.

Por el mismo razonamiento no deberíamos estar hablando, como sucede en California, de un debate en torno a la investigación sobre células madre embrionarias. Ni es la falta de correcto control gubernamental el problema moral principal que se plantea. Nadie pondría objeciones al uso de células madre embrionarias en la investigación biomédica si se pudiesen obtener sin matar o dañar embriones. Nadie pondría tampoco objeciones si esas células pudiesen obtenerse de embriones perdidos en abortos espontáneos. La controversia se centra en si es ético destruir deliberadamente embriones humanos con la intención de obtener células madre. La pregunta crucial es si sería injusto matar cierta clase de seres humanos (los que están en las fases iniciales de desarrollo) para el beneficio de otros. Lo que nos remite de nuevo a la historia de Noé y el diluvio.

Tecnologías embrionarias presentes y futuras

¿Qué se hace, pues, con los embriones, o qué puede hacerse, o qué podría hacerse en un futuro? En este apartado, describiremos varias tecnologías embrionarias, algunas ya posibles y otras que podrían serlo en un futuro próximo. Pero antes hemos de distinguir entre lo que llamamos *ciencia embrionaria*, *tecnología embrionaria* y *ética embrionaria*.

Podemos distinguir entre ciencia embrionaria, por un lado, y tecnología o tecnologías embrionarias, por otro. La ciencia embrionaria nos dice dos cosas muy importantes sobre los embriones humanos: qué son y cuándo comienzan. Nos dice que son seres humanos que se encuentran en un momento concreto, muy inicial, de su desarrollo, y que en la inmensa mayoría de los casos esos seres humanos comienzan en la *concepción*: el inicio de un nuevo organismo humano unicelular tras la fecundación de un óvulo por un espermatozoide. Dedicamos un capítulo entero de este libro a la ciencia de los embriones. Pero la ciencia, por sí misma, no nos proporciona una guía para tomar decisiones morales sobre el trato debido a esos embriones o a cualquier ser humano, sea cual sea la fase de desarrollo en la que se encuentre.

Las tecnologías embrionarias representan lo que los investigadores son capaces de hacer *con* los embriones o *a* los embriones. Y los investigadores pueden hacer multitud de cosas. Pueden crear embriones en el laboratorio mediante fecundación *in vitro* o por clonación. Pueden mantener embriones vivos en el laboratorio en una placa de cultivo, o criopreservarlos (congelarlos) indefinidamente. Los investigadores pueden también manipular esos embriones cambiando un poco su ADN o introduciendo un ADN extraño (de un animal, por ejemplo) en su constitución genética. Y, finalmente, los investigadores pueden destruir esos embriones y extraer de ellos algunas células con el fin de obtener células madre pluripotenciales.

Al igual que la ciencia embrionaria, la tecnología embrionaria (incluida la investigación sobre embriones) es incapaz de dar una guía moral acerca del trato que merecen esos embriones. La ciencia nos dice que esos embriones son seres humanos en desarrollo, y gracias a la tecnología sabemos que podemos manipularlos haciendo sobre ellos distintas maniobras de carácter destructivo. Pero ¿es moralmente correcta tal manipulación? ¿Es justa? Es esta una cuestión que ha de resolver la filosofía moral o, tal y como la denominamos en esta obra, la ética embrionaria.

Es absolutamente imprescindible hoy en día hablar de ética embrionaria con seriedad, ya que no es infrecuente escuchar a los que apoyan la investigación con embriones que únicamente la ciencia está en situación de enjuiciar lo que la ciencia hace, y que la ética, la religión y la política no tienen nada que decir sobre lo que cae dentro de los dominios de la ciencia. Esta idea le sonará familiar a todo aquel que haya escuchado a los que promueven la investigación con embriones en su defensa de la libertad de la investigación científica.

Pero tales afirmaciones son ciertas en un sentido y falsas en otro. Es verdad que la filosofía moral no puede decir lo que *es* un embrión, ni tiene nada que decir sobre lo que puede *hacerse* con un embrión. Estas cuestiones se refieren a la realidad de lo que son las cosas, mientras que la filosofía moral se ocupa de lo que debemos hacer, o evitar hacer. Pero por la misma razón la ciencia no nos puede decir qué debemos hacer, incluso en el propio ámbito de la ciencia.

Más aún, es claramente falso decir que si algo puede hacerse, entonces debe hacerse, o que sería bueno hacerlo. Esto ha quedado claro en nuestra hipotética historia sobre los trasplantes de niños deficientes, que hemos mencionado antes. Por desgracia, ha quedado todavía más claro en la historia del siglo XX. Los experimentos realizados por los nazis sobre discapacitados, judíos y otras personas que eran consideradas «indeseables»; los experimentos de Tuskegee con negros indigentes; los experimentos con radiaciones llevados a cabo por el ejército de los Estados Unidos sin conocimiento de los interesados... todo esto muestra la necesidad de una ciencia que vaya acompañada por una reflexión moral, no de una ciencia libre de condicionantes morales³. La breve exposición que sigue, sobre lo que es y pronto podría ser la investigación con embriones, pone de manifiesto que ahora es el momento de llevar a cabo esa reflexión.

A veces se dice que la era de la tecnología embrionaria comenzó en 25 de julio de 1978 con el nacimiento de Louise Brown, el primer «bebé probeta», en Inglaterra. Para ser más exactos, la era de la tecnología embrionaria comenzó nueve meses antes, cuando la misma Louise vino a la existencia en una placa de Petri bajo la guía de los doctores Patrick Steptoe y Robert Edwards⁴. Desde entonces, la fecundación in vitro (FIV) se ha convertido en un instrumento de importancia en la lucha contra la infertilidad, originando casi un 1% de los niños nacidos vivos en los Estados Unidos.

Las técnicas actuales de FIV son fáciles de comprender. En la reproducción natural, un espermatozoide masculino entra en un óvulo procedente del ovario de la madre y lo fecunda. (En el capítulo 2 daremos una explicación más detallada de lo que tiene lugar en este proceso). Si la fecundación tiene éxito, el resultado es un nuevo organismo

humano de una sola célula, el cigoto.

En la mayoría de los casos, por supuesto, el medio por el que el espermatozoide alcanza el ambiente que rodea al óvulo es el acto sexual entre un hombre y una mujer. Pero en la FIV, el encuentro entre espermatozoide y óvulo se produce «in vitro», es decir, en una placa de Petri en un laboratorio (aunque «in vitro» significa «en un cristal», en realidad una placa de Petri está hecha de plástico). Habitualmente, a la futura madre se le dan unos fármacos que estimulan la ovulación, y se inserta una aguja en uno de sus ovarios (con la ayuda de ultrasonidos) para obtener sus óvulos. Se recoge el esperma del padre y después se ponen muchos espermatozoides en el líquido que rodea un óvulo, o bien se introduce directamente un espermatozoide en uno de los óvulos. Tras la entrada del espermatozoide, el proceso de fecundación sigue adelante del mismo modo que lo haría dentro de la madre. Después de tres días, o un poquito más, el embrión o embriones que se han formado son transferidos al útero materno. La madre también recibe un tratamiento hormonal para asegurar que su útero experimente los cambios necesarios para la correcta implantación del embrión.

En el típico procedimiento de FIV, especialmente en los Estados Unidos, se fecundan más óvulos de los que se insertan en la madre. Esto, que se hace pensando en futuros embarazos, tiene como consecuencia que los embriones «sobrantes» son congelados en nitrógeno líquido (proceso que se denomina criopreservación), ya que ahí se pueden mantener en un estado de animación suspendida durante mucho tiempo. La existencia de estos embriones «sobrantes» está íntimamente relacionada con el origen de la controversia que rodea la experimentación con embriones.

Dicha controversia se remonta, en los Estados Unidos, a los primeros días de la FIV. Tras el nacimiento de Louise Brown, un Comité Asesor Ético (CAE) nombrado por el ministro de Salud, Educación y Bienestar, Joseph Califano, concluyó que «la investigación con embriones muy iniciales, en los primeros quince días del desarrollo, era aceptable para desarrollar técnicas de fecundación in vitro»⁵. En ese momento, la administración Carter dejó que el mandato del CAE llegase a su fin y no lo renovó, lo que en la práctica bloqueó la investigación con embriones porque la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos había establecido que no se podía investigar sobre embriones obtenidos por FIV a no ser que fuese aprobado por un CAE⁶. Ni la administración Reagan ni la primera administración Bush mostraron intención alguna de restablecer dicho Comité.

El tema de la investigación con embriones, con la cuestión concreta de cómo obtener embriones para investigación, fue retomado por dos comités asesores durante la administración Clinton. En 1994, el Panel sobre la Investigación con Embriones Humanos (cuyas siglas en inglés son HERP) nombrado por Harold Varmus, director del Instituto Nacional de la Salud (NIH), recomendó que se permitiese la investigación sobre embriones para desarrollar técnicas de FIV y para estudiar células madre embrionarias. Estas investigaciones se realizarían sobre los embriones sobrantes de FIV, siempre y cuando los padres hubiesen otorgado consentimiento informado. El panel también recomendó que se estudiase con más detalle el tema de la creación de embriones para

obtener células madre, aunque apoyó el uso de fondos federales para la creación de embriones con ciertos fines concretos de investigación. Sin embargo, poco después el presidente Clinton anunció que prohibía el uso de fondos federales para la creación de embriones⁷.

El Congreso de los Estados Unidos también respondió a estas propuestas del NIH añadiendo una disposición adicional al decreto de provisión de fondos para Trabajo, Salud y Servicios Humanos. La enmienda Dickey prohíbe el uso de fondos federales para cualquier tipo de investigación en la que se creen, dañen o destruyan embriones humanos con fines de investigación⁸.

En 1998, otro comité (la Comisión Asesora Nacional en Bioética, NBAC) recomendó de nuevo que se permitiese la investigación destructiva sobre embriones sobrantes de la FIV. Pero, en contra de lo que el HERP había recomendado en 1994, la NBAC dice en su «recomendación tercera» que «las agencias federales no deberían destinar fondos a investigaciones que impliquen la obtención o el uso de células ES (células madre embrionarias) a partir de embriones que se hayan creado mediante FIV únicamente con fines de investigación». La «recomendación cuarta» de esta comisión también era contraria a la creación de embriones para la investigación mediante técnicas de clonación: «las agencias federales no deberían destinar fondos a investigaciones que impliquen la derivación o el uso de células ES humanas a partir de embriones creados por SCNT en óvulos»⁹.

Sin embargo, cuando la NBAC hizo sus recomendaciones el panorama tecnológico, moral y político del mundo de la tecnología embrionaria había cambiado radicalmente debido a dos avances que han jugado un papel crucial en todos los debates posteriores sobre el embrión humano. Estos avances fueron la clonación de un mamífero (una oveja) por Ian Wilmut, y el aislamiento de células madre embrionarias humanas por James Thomson.

Ya nos hemos referido varias veces en este libro a las «células madre embrionarias». El lector habrá oído hablar, sin duda, de sus extraordinarias cualidades. Pero ¿qué *son* las células madre embrionarias y por qué se consideran tan importantes en la investigación biomédica? Para responder a esta pregunta, antes hemos de comprender la naturaleza del embrión humano.

Ya hemos afirmado (y continuaremos argumentándolo) que el embrión humano inicial es un ser humano completo, aunque todavía en un estado inmaduro de desarrollo. Pero a nadie se le escapan las enormes diferencias entre un embrión humano y un ser humano adulto. El humano adulto, si bien está compuesto por células que son idénticas a la primera célula o a las células que lo formaban cuando era un embrión, está constituido por células que se pueden describir de acuerdo con sus funciones concretas: células de la sangre, del cerebro, del corazón, del hígado, etc. El embrión de pocos días, en cambio, está constituido por células que todavía no se han diferenciado en cuanto a la función que tendrán más tarde en ese organismo. Más bien, está constituido por células que pueden dar lugar a cualquier tipo de célula del cuerpo. De hecho, ciertos datos sugieren que alguna de esas células, si se separa del resto del embrión, podría a su vez

desarrollarse en un organismo humano completo, madurando del mismo modo que lo hace un cigoto humano. Esta propiedad se conoce con el nombre de *totipotencia*.

Pocos días después de la fecundación, a medida que la división celular avanza, el embrión adopta la forma de una bola llena de líquido, llamada *blastocisto*, que está formado por una masa celular interna y por una capa externa de células. Esta capa externa dará lugar a la estirpe celular que formará la placenta (un órgano necesario para el desarrollo intrauterino del embrión); la masa celular interna es el origen de las células, tejidos y órganos del cuerpo humano adulto. Las células de esta masa interna, si se extraen y se cultivan en el laboratorio, conserva una propiedad llamada *pluripotencia*, es decir, la capacidad de formar cualquiera de los distintos tipos de tejidos que hay en un ser humano maduro¹⁰.

Tal y como sugiere el nombre, una célula madre es el origen de otras células. Una célula madre de la sangre, por ejemplo, puede dividirse y dar dos células: una de ellas será una célula de la sangre y la otra será una célula madre de la que, a su vez, pueden originarse nuevas células sanguíneas. Maureen Condic, una notable catedrática de neurobiología y anatomía, lo resume así:

El término «célula madre» se aplica de modo general a cualquier célula que tiene la capacidad de dividirse generando dos progenies (o «células hijas»), una de las cuales está destinada a convertirse en algo nuevo y otra que reemplaza a la célula madre original... Hay muchas poblaciones de células madre en el cuerpo, en distintos estadios de desarrollo. Por ejemplo, todas las células del cerebro surgen de una población de células madre neurales en la que cada célula, cada vez que se divide, produce una neurona y otra copia de sí misma¹¹.

Las células madre embrionarias, tal y como se considera en la actualidad, no solo tienen el potencial de convertirse en células sanguíneas, nerviosas o hepáticas, sino que tienen el potencial de convertirse en cualquier tipo celular.

No hace falta mucha imaginación para vislumbrar los posibles usos de tales células. Si pudiésemos obtenerlas y dirigir las en la dirección correcta, entonces sería posible producir células sanguíneas, o células nerviosas, o células del hígado, o incluso un día órganos enteros para trasplantarlos a personas enfermas. En un artículo científico de 1998, el Dr. Thomson anunció que había dado un primer paso en esa dirección, produciendo células madre a partir de células tomadas de la masa interna de un blastocisto humano¹².

Sin embargo, esto tiene un coste: la muerte de un ser humano embrionario. Pero incluso dejando de lado esta obvia consideración moral, hay muchos problemas a la hora de dirigir las células madre embrionarias hacia funciones concretas. Por ejemplo, se desconoce cuáles «elementos estructurales o mecánicos asociados con el complejo ambiente embrionario» son responsables de los patrones de diferenciación de las células madre embrionarias¹³. Aunque al menos uno de los problemas pareció encontrar esperanzas de solución gracias al otro gran avance de la tecnología embrionaria, la clonación de mamíferos.

El problema que se plantea con los trasplantes de tejidos derivados de células madre embrionarias (células ES) es el peligro de que sufran los mismos problemas que tienen otros tipos de trasplantes. ¿Rechazará el organismo huésped el trasplante, que procede de un organismo ajeno? Si es así, las expectativas que ofrece la terapia basada en células madre se verán muy reducidas. En Dolly, la oveja clonada, los que apoyan esta investigación creyeron que habían encontrado una solución viable.

Antes de Dolly, los intentos de clonar mamíferos no habían dado otro resultado que el fracaso, y muchos científicos dudaban incluso que la clonación fuera posible. Pero la nueva tecnología del Dr. Wilmut, llamada transferencia nuclear de células somáticas, fue un éxito inesperado. El Dr. Wilmut extrajo el núcleo (que contiene los cromosomas) del óvulo de una oveja. A continuación tomó el núcleo de una célula de uno de los progenitores de Dolly y lo introdujo en ese óvulo sin núcleo, que después recibió un estímulo para que comenzase a dividirse como lo hace un embrión normal. El embrión de Dolly fue uno de los veintinueve embriones que el Dr. Wilmut intentó transferir a úteros de ovejas, y fue el único que sobrevivió. Como clon, Dolly era, desde el punto de vista genético, prácticamente idéntica a la oveja de la que se había tomado el núcleo original, una especie de gemelo idéntico de su progenitor¹⁴.

Este aspecto de la clonación es lo que genera gran optimismo entre los partidarios de la investigación con células madre embrionarias (ES), porque la clonación se presenta como la respuesta al problema del rechazo que tiene lugar en los trasplantes. Si pudiéramos obtener células ES de embriones clonados a partir del paciente que necesita el trasplante, el problema de la incompatibilidad estaría resuelto.

La convergencia de estos dos avances tecnológicos (la producción de células ES y la clonación de Dolly) es en gran medida la causa de la ola de entusiasmo en torno a la utilización de embriones humanos como materiales de investigación, que ha configurado el debate en torno a este tema en los últimos diez años. Entre promesas de que se curarán terribles enfermedades, se extenderá la longevidad, o incluso se mejorará la especie humana, las nuevas tecnologías han alimentado la imaginación de muchos que quizás no han examinado con suficiente detalle lo que estos procedimientos llevan consigo: la inclinación a tratar los miembros más jóvenes y vulnerables de la familia humana como objetos desechables que pueden ser producidos y destruidos para el beneficio de otros.

Por tanto, el «progreso» tecnológico ha ido a paso más rápido que la reflexión moral. En vez de entrar en un debate serio sobre la naturaleza y el valor de los embriones humanos, los gobiernos se han empeñado en autorizar y financiar la investigación con embriones humanos desoyendo las protestas de muchos. Empeños que hasta el momento no se han distinguido por su éxito. En Nueva Jersey, los votantes rechazaron en 2007 un referéndum que habría dado casi quinientos millones de dólares a la investigación con células ES. Y la creación en California de un Instituto de Medicina Regenerativa, con 3.000 millones de dinero público, ha generado más controversia que tratamientos curativos. A nivel internacional, las noticias más sonadas en relación con las células ES ha sido el descubrimiento de que el investigador surcoreano Huwang Woo Suk falsificó datos para su investigación.

Al mismo tiempo, los profetas de la nueva revolución de la clonación y de la revolución genética han visto una oportunidad para cambiar nuestra especie, por ejemplo nuestra dependencia natural en la reproducción sexual. Lee Silver, un biólogo de Princeton a quien nos encontraremos de nuevo en estas páginas, prevé un tiempo en que los avances genéticos habrán hecho posible humanos más fuertes, más inteligentes, «engrandecidos», y en el que los avances de la biotecnología permitan producir niños con dos padres biológicos del mismo sexo o incluso con tres o más progenitores¹⁵. Ninguno de estos «avances» será posible sin una considerable cantidad de investigación que se lleve por delante vidas humanas. Pero, como veremos, la actitud que muestran los paladines del «progreso» hacia el valor de la vida humana en sus etapas más tempranas es, moralmente, problemática.

¿Hay alternativas?

El principal objetivo de este libro es defender el estatus moral del embrión humano, es decir, argumentar que es moralmente erróneo e injusto matar dicho embrión incluso cuando con eso se pretenda hacer avanzar la ciencia o desarrollar tratamientos o productos terapéuticos. En este contexto, es importante resaltar dos puntos que a menudo se pasan por alto en este debate.

El primero es que las promesas de los que defienden la investigación con embriones son un tanto teóricas. Más aún, a menudo dichas promesas están exageradas y son poco realistas. Cuando el actor Christopher Reeve murió, unos años después de su trágico accidente a caballo, algunos dijeron que los opositores a la investigación con embriones eran de algún modo responsables de su muerte. Algo similar sucedió cuando el presidente Reagan finalmente sucumbió a la enfermedad de Alzheimer. Dichos comentarios son, en el mejor de los casos, un ejercicio de retórica indebidamente exagerada y, en el peor, intentos poco honrados de manipular el debate público.

No solo se exageran los beneficios, sino que también se esconden bajo la alfombra los peligros que dicha investigación lleva consigo. Como se ha dicho antes, aún estamos lejos de comprender satisfactoriamente la manera en que se diferencian las células ES¹⁶. Pero incluso si se pudiese lograr el desarrollo «normal» en el laboratorio, nada garantiza que eso se podrá repetir exactamente en medio de las complejidades del cuerpo humano. Entre tanta incertidumbre, cualquier posible beneficiario de esta investigación está expuesto a riesgos que pocas veces se mencionan.

El segundo punto es que se está trabajando en alternativas a algunos o quizás a todos los usos terapéuticos de las células ES. Las terapias con células madre adultas tienen varias ventajas claras sobre los posibles tratamientos con células ES. En primer lugar, tienen una historia bien documentada de éxito terapéutico. Los trasplantes de médula ósea son utilizados rutinariamente para tratar algunas formas de cáncer. Y algunos científicos están convencidos de que las células madre adultas podrían ser reprogramadas a un estado pluripotente, a partir del cual podrían ser dirigidas hacia múltiples funciones. Otros científicos han encontrado evidencias de que algunas células

madre ya son, al menos, multipotentes (capaces de formar múltiples tejidos) y podrían ser llevadas a un estado pluripotente (capaz de formar todos los tipos celulares del cuerpo adulto). Como las células madre adultas habitualmente proceden del mismo paciente que va a ser tratado, el problema del rechazo inmunológico desaparece. Por último, la investigación con células madre adultas está libre del aspecto más controvertido, inevitable, de la investigación con células ES: no requiere la destrucción de embriones humanos.

Este último punto debería ser una consideración decisiva para cualquier sociedad que busque una solución moral seria a un conflicto que divide con tanta fuerza la opinión pública. Porque si se utilizan fondos federales para fomentar la investigación con embriones, millones de ciudadanos se sentirán profundamente marginados por una sociedad que les hace partícipes de una actividad que consideran moralmente repugnante y que solo reporta beneficios inciertos. Las células madre adultas, por el contrario, ofrecen una alternativa que aporta no solo beneficios para muchos que enfermos, sino también conocimiento para los investigadores y una conciencia tranquila para los ciudadanos.

Sin embargo, la mayoría de los científicos (incluyendo algunos que se oponen a matar embriones) consideran que la investigación con células ES constituye un área de investigación de gran interés científico y médico. Están convencidos de que las células ES o su equivalente serán cruciales para comprender las interacciones entre células y la formación de patrones corporales en el desarrollo de organismos multicelulares, incluidos los seres humanos. Más aún, el estado pluripotente de las células ES abre la posibilidad, si bien teórica, de un rango más amplio de terapias del que proporcionan las células madre adultas. Esto ha hecho que se hayan llevado a cabo intentos de obtener células madre embrionarias mediante vías alternativas que no destruyan el embrión. En el último capítulo de este libro volvemos a la cuestión de las alternativas a la investigación que destruye embriones, con el fin de ponderar la moralidad de algunas propuestas recientes.

Religión y razón

Una legislación moralmente recta debería prestar atención a los problemas éticos que los pensadores más responsables han planteado sobre la investigación con embriones. Y en cambio el argumento que se escucha con más frecuencia sobre cómo debería ser una legislación correcta y democrática en este campo apunta hacia algo totalmente distinto. Porque lo que afirman una y otra vez los que defienden este tipo de investigación es que los que se oponen lo hacen únicamente por sus convicciones religiosas. Y dichas convicciones no se consideran admisibles en la causa a favor del embrión.

En ocasiones, la sugerencia de que los contrarios a la investigación con embriones tienen motivos religiosos poco claros llega incluso a acusaciones de mala fe o falta de honradez intelectual, especialmente cuando el acusador utiliza evidencias de índole científico. Consideremos, por ejemplo, el siguiente pasaje de Lee Silver:

Los que equiparan los embriones humanos con seres humanos creen invariablemente que cada embrión humano inicial está dotado individualmente por Dios de un alma o espíritu. Para los que creen esto, es la posesión de un alma —y no la *sentiencia*— lo que define un ser humano. Pero no todas las religiones ni todas las personas religiosas aceptan tal creencia, por lo que las sofocantes discusiones de carácter religioso no sirven para conseguir metas políticas y legales en un país pluralista como el nuestro. Esto lleva a inventar argumentos que suenen a científicos, para conseguir respaldo político hacia lo que es básicamente una creencia religiosa¹⁷.

La afirmación del Profesor Silver de que aquellos que no comparten sus ideas sobre la humanidad del embrión están actuando no sobre la base de juicios científicos serios, sino por motivos políticos, «inventando» argumentos que simplemente «suenan a científicos», es un insulto a las muchas personas honradas, incluidas las que trabajan en embriología y campos afines de la ciencia que, después de analizar cuidadosamente los hechos, han llegado a conclusiones diferentes a las suyas. Que un académico haga estas acusaciones sin evidencia (o, como veremos en este libro, en contra de la evidencia) sugiere que quizás sean sus motivaciones las que no obedecen a criterios científicos. La utilización de expresiones como «motivaciones de carácter político» es una especie de insulto filosófico, y tiene el efecto de distraer del tema real que se está discutiendo: la pregunta científica sobre cuándo comienza la vida de un ser humano concreto, y las consecuencias morales de la respuesta que la ciencia da a esta pregunta.

Pero ¿no es cierto que la oposición a la destrucción de embriones iniciales descansa sobre dudosas afirmaciones religiosas en torno a la aparición del alma, o se apoya quizás en tradiciones religiosas históricamente opuestas al aborto y la contracepción? No.

De hecho, el concepto de «alma» no volverá a aparecer en este libro. Ni se invocará afirmación alguna de carácter revelado o religioso en los argumentos que se irán presentando. Es cierto que los dos autores de este libro ponen en duda que la religión sea una cuestión puramente privada que no debería influir para nada en los asuntos públicos ni en la participación de los ciudadanos en la vida pública (como votante, o ejerciendo un cargo público). Pero la postura que hemos adoptado al escribirlo es que las afirmaciones procedentes de la revelación o de las tradiciones religiosas simplemente no son necesarias (y quizás ni siquiera suficientes) para alcanzar una correcta comprensión de la ciencia, la tecnología y la ética embrionarias.

Dicho de otro modo: gracias a la ciencia podemos saber qué es el embrión¹⁸, del mismo modo que gracias a la tecnología embrionaria sabemos lo que se puede hacer con él. Y podemos saber, mediante razonamientos filosóficos, qué está moralmente permitido hacer a los embriones humanos y qué tipo de trato es moralmente inadmisibile. La ética del embrión humano, en este sentido, no se distingue de la ética sobre el trato que han de recibir las minorías o las personas dependientes. Los seres humanos podemos entender, mediante la razón, que es moralmente incorrecto e injusto discriminar a alguien porque es de otra raza o tiene distinta historia étnica. Y podemos entender que es incorrecto e injusto discriminar a alguien por su edad, su tamaño, su estadio de desarrollo, su ubicación o su condición de dependencia.

Los seres humanos podemos comprender perfectamente que es moralmente incorrecto e injusto tratar a los seres humanos embrionarios como si no fueran totalmente humanos. No necesitamos la ayuda de la religión para dar apoyo a estas afirmaciones, del mismo modo que no la necesitamos para sustentar afirmaciones en torno a la justicia racial o los derechos de los discapacitados (aunque la historia del movimiento de los derechos civiles deja claro que sería un error excluir las voces de carácter religioso de las discusiones sobre cuestiones morales serias; el movimiento de los derechos civiles, como el movimiento abolicionista antes que él, habría sido mucho más débil sin el papel que jugaron algunos líderes religiosos).

No hay, por tanto, razón alguna para excluir los argumentos presentados en este libro del debate y de las políticas públicas. De hecho, si volvemos a considerar la anterior historia hipotética sobre la obtención de órganos de niños discapacitados, comprendemos lo abominable que sería acusar de «hacer política» o de «imponer sus opiniones religiosas sobre los demás» a los que se oponen a tales abusos. En el fondo, negarse a matar niños discapacitados para obtener sus órganos no es más que un servicio a los valores más profundos sobre los que se fundamenta esta nación: el derecho de todos los seres humanos, por igual, a la vida, la libertad, y la búsqueda de la felicidad.

Discurso del argumento

Nuestro argumento en este libro es que los seres humanos embrionarios merecen un respeto moral total. Si se quiere negar esto, se ha de negar al menos uno de cuatro posibles enunciados. El libro está organizado de manera que se ocupa de rebatir cada una de estas negaciones.

En primer lugar, se puede negar que el embrión humano inicial *es* un ser humano. Ya hemos avanzado algunos datos importantes que dificultan tal negación, y en el capítulo 2 daremos muchos más. En los capítulos 6 y 7 nos ocuparemos de la afirmación de que los embriones incipientes no son todavía individuos o seres humanos concretos por el hecho de que pueden dividirse en gemelos idénticos, objeción en la que se apoyan algunos partidarios de la investigación con embriones.

En segundo lugar, se puede negar que una *persona*, la clase de ser que está leyendo este libro, sea lo mismo que la entidad biológica que denominamos ser humano. Desde este punto de vista, las personas ordinarias como las que están leyendo este libro no serían, a pesar de lo que pudiera parecer, organismos humanos vivos. Serían meras almas que ocupan un cuerpo, o epifenómenos de los procesos materiales corporales, o quizás tengan una existencia misteriosa diferente, unida superficialmente a su aparente existencia corporal. Pero son distintas del cuerpo orgánico y por tanto no precisan existir simultáneamente con dicho cuerpo. Por ejemplo, podrían comenzar a existir bastante más tarde de que aparezca el organismo humano al que se asociarán.

El capítulo 3 de este libro defenderá la postura de que las personas humanas son organismos de un tipo concreto: organismos animales portadores de una naturaleza racional. Todos los organismos con esa característica (todos los miembros completos

vivos de la especie *Homo sapiens*) son personas. Los seres humanos son especiales en cuanto que tienen una vida personal caracterizada por la razón y la voluntad, pero esa vida especial es además una vida corporal que comienza en la concepción. El dualismo metafísico alma-cuerpo, como lo llamaremos, es falso. Las personas humanas no son conciencias (o almas) que habitan y utilizan cuerpos humanos infra-personales.

La tercera manera de negar que los seres humanos embrionarios merezcan respeto moral absoluto es negar que *todos* los seres humanos merezcan respeto moral absoluto. Se podría aducir que, para ser merecedor de un respeto total, un ser humano debe haber adquirido o alcanzado ciertas cualidades o características (además de la mera existencia como ser humano), que constituyen la piedra de toque para saber si merece un respeto moral total. Desde este punto de vista, los seres humanos no merecen este respeto simplemente por lo que *son*; lo constitutivo de «ser persona» no vendría definido por lo que los humanos *son*, sino por una fase que la mayoría de nosotros atravesamos (aunque no todos) y que muchos abandonamos antes de morir. Uno sería persona del mismo modo que puede ser niño, o profesor: solo durante un periodo de su vida. Según esta opinión, hay seres humanos pre-personales y post-personales, e incluso hay seres humanos (como personas con discapacidades intelectuales profundas) que no son, nunca fueron y nunca serán personas.

En el capítulo 5 argumentaremos que esta visión, que llamamos dualismo moral, también es falsa. Ciertamente, los seres humanos tienen algunos derechos en virtud de lo que han conseguido o por el estatus que les ha otorgado la sociedad (los ciudadanos pueden votar solo cuando cumplen los dieciocho años, y los inmigrantes deben tener la ciudadanía para poder votar, por ejemplo). Pero otros derechos se derivan del tipo de ente o ser que uno *es*. Estas obligaciones y derechos, como por ejemplo la obligación de no matar y el derecho a la vida, son más básicos que cualquiera de los derechos adquiridos u otorgados.

Nuestra argumentación del capítulo 5, contra el dualismo moral, depende de posturas éticas que defendemos de modo más general en el capítulo 4. Ahí proponemos una visión ética con dos características bien definidas. Primero, está centrada en la persona. Frente a una ética que promueve el mayor bien para el mayor número, incluso cuando tal bien requiera la destrucción de vidas humanas inocentes, la ética que defendemos sostiene valores morales absolutos, incluidos los derechos humanos inviolables. Pero, al contrario que buena parte de la ética kantiana, la ética que proponemos está orientada hacia el bienestar y el desarrollo humano. Esta ética, articulada en el capítulo 4, ayuda así a mostrar que el dualismo moral del que nos ocupamos en el capítulo 5 está completamente descaminado.

Al final, podría parecer que todas estas consideraciones asestan un golpe definitivo a la destrucción de embriones humanos con fines de investigación. Pero hay todavía una cuarta manera de negar el respeto total a un embrión: negar que la destrucción de embriones para investigación, en contra de lo que parece, suponga una vulneración del respeto debido a un ser humano. Una premisa fundamental en este argumento es que los embriones en cuestión, que han «sobrado» tras ser creados con fines reproductivos, serán

destruidos en cualquier caso. Si en vez de desaprovecharlos los utilizamos en aras de un bien mayor, no se pierde nada y no existe ningún tipo de cooperación al mal. Nos ocupamos de este tipo de argumento en la segunda parte del capítulo 7.

En el capítulo 8 extraemos nuestra conclusión final. Sobre la base de los argumentos que se han ido presentando a lo largo del libro, no es moralmente permisible realizar ninguna investigación, sea cual sea el objetivo perseguido, que lleve consigo la destrucción de seres humanos en cualquier estadio de su existencia (incluido el estadio embrionario), sea cual sea el estado de debilidad o dependencia en que se encuentren. Aunque no es el objetivo principal de este libro, delineamos brevemente algunas de las consecuencias políticas que creemos se derivan de esta postura, y tocamos la cuestión de las alternativas moralmente lícitas a la destrucción embrionaria con fines de investigación.

Vivimos tiempos difíciles. Las convicciones sobre el valor de la vida humana no nacida (en un tiempo compartidas por una amplia mayoría) han sido socavadas durante los últimos cuarenta años, especialmente tras la dictamen de la Corte Suprema en el caso *Roe contra Wade*. Más aún, el ruido generado por la posibilidad de conseguir nuevos conocimientos y grandes avances médicos hace más difícil pensar con claridad sobre nuestras obligaciones hacia los demás, especialmente hacia aquellos que son muy pequeños, totalmente indefensos y no se parecen «a nosotros». La competitividad para alcanzar prestigio científico internacional y los eslóganes sobre la marcha del progreso, parecen indicar que la investigación con embriones seguirá adelante sin el beneficio de una reflexión moral seria sobre sus fines o sus medios.

Pero aquellos a quienes importa la justicia y los derechos humanos deberían permanecer firmes en la defensa de toda vida humana inocente. Esperamos que la reflexión moral a la que invitamos a todos, mediante los argumentos presentados en este libro, les ayude a lograrlo.

¹ ¿Cuándo, si alguna vez sucede, la investigación con células madre embrionarias tendrá utilidad terapéutica? Es una cuestión muy especulativa, a pesar de las exageradas expectativas creadas por los que quieren persuadir al público de que debería financiarse con dinero del contribuyente. El profesor Art Caplan, del Centro de Bioética de la Universidad Pennsylvania, es un bioético prominente que apoya personalmente la investigación con células madre embrionarias. Recientemente ha hecho comentarios sobre las exageraciones en torno al potencial terapéutico de las células madre embrionarias. En una entrevista realizada por Sherif Girgis para la revista on-line *Public Discourse*, el profesor Caplan dijo cándidamente que «la investigación con células madre embrionarias ha sido totalmente exagerada, en lo referente a sus promesas. Y la gente, entonces, lo sabía. Intenté decirlo en varias ocasiones, a pesar de que estoy a favor de la investigación con células madre embrionarias» (Sherif Girgis, «Stem Cells: The Scientists Knew They Were Lying?» *Public Discourse* [Abril 13, 2011], <http://www.thepublicdiscourse.com/2011/04/2490>).

² Por ejemplo, el Center for Genetics and Society apoya la investigación con células madre embrionarias pero ha criticado la falta de una evaluación independiente sobre las operaciones del California Institute for

Regenerative Medicine, que gestiona un proyecto de investigación de billones de dólares. Ver Center for Genetics and Society, *The California Stem Cell Program at One Year: A Progress Report* (Enero 2006), <http://genetics.live.radicaldesigns.org/downloads/200601report.pdf>.

3 Ver George J. Annas y Michael A. Grodin, eds., *The Nazi Doctors and the Nuremberg Code: Human Rights in Human Experimentation* (New York: Oxford University Press, 1992); James H. Jones, *Bad Blood: The Tuskegee Syphilis Experiment* (New York: Free Press, 1993); Advisory Committee on Human Radiation Experiments, *The Human Radiation Experiments* (New York: Oxford University Press, 1996).

4 Ese embrión en la placa de Petri, ¿era Louise Brown? ¿O comenzó la existencia de Louise más tarde? Aquí viene bien recordar nuestra historia del rescate del embrión de Noé. También podemos escuchar el testimonio del mismo Robert Edwards cuando recuerda (en el nacimiento de Louis) el aprecio que le tenía cuando solo había una o dos células en la placa de Petri: «Era hermosa entonces, como lo es ahora» (citado por Peter Gwynn, «Babies Via Test Tube—Now What?» *Science Digest* [Octubre 1978]: 6-9, 9). Edwards y Patrick Steptoe describen correctamente el embrión como «un ser humano microscópico, que está en los primeros instantes de su desarrollo.» Dicen que el ser humano en fase embrionaria «pasa por un periodo crítico de su vida, en el que hay mucha exploración: se organiza de manera magnífica, cambiando su propia bioquímica, aumentando de tamaño, preparándose rápidamente para la implantación en el útero» (Robert Edwards y Patrick Steptoe, *A Matter of Life* [New York: William Morrow and Company, 1980], 83, 97).

5 Kenneth J. Ryan, «The Politics and Ethics of Human Embryo and Stem Cell Research,» en *The Stem Cell Controversy*, ed. Michael Ruse and Christopher A. Pynes (Amherst, NY: Prometheus, 2003): 291-300, 293. El Comité Ético hizo la observación de que «éticamente aceptable» no quería decir «claramente ético», sino más bien «éticamente defendible aunque legítimamente controvertido» (44 *Federal Register* [18 de Junio 18, 1997], 35055).

6 Ver Richard Doerflinger, «The Policy and Politics of Embryonic Stem Cell Research,» *National Catholic Bioethics Quarterly* 1 (Verano 2001): 135-43, especialmente 138-9.

7 Ver Ronald M. Green, *The Human Embryo Research Debates: Bioethics in the Vortex of Controversy* (New York: Oxford University Press, 2001).

8 Ver Doerflinger, «Policy and Politics», 139.

9 National Bioethics Advisory Commission, «Report and Recommendations of the National Bioethics Advisory Commission,» vol. 1 de «Ethical Issues in Human Stem Cell Research» (Septiembre 1999), 71-2. Disponible online en <http://bioethics.georgetown.edu/nbac/stemcell.pdf>.

10 La afirmación de que estas células madre embrionarias son pluripotentes se basa en su morfología y en los marcadores celulares de membrana. Hace falta más investigación para determinar la verdadera identidad funcional o la equivalencia de estas células con sus análogas naturales.

11 Maureen L. Condic, «The Basics About Stem Cells,» *First Things* 119 (Enero 2002): 30-4, 30-1.

12 Ver James A. Thomson, Joseph Itskovitz-Eldor, Sander S. Shapiro, y otros, «Embryonic Stem Cell Lines Derived from Human Blastocysts,» *Science* 282 (Noviembre 1998): 1145-7.

13 Condic, «The Basics,» 32.

14 Ver I. Wilmut, A. E. Schnieke, J. McWhir, y otros, «Viable Offspring Derived from Fetal and Adult Mammalian Cells,» *Nature* 385 (27 de Febrero, 1997): 810-13. Decimos «*virtualmente* idénticos desde el punto de vista genético,» porque aunque el núcleo de la célula, que contiene los cromosomas, lleva más del 99% del ADN, existe además una minúscula cantidad de ADN en las mitocondrias (una parte de la célula que está asociada con la producción de energía) que se queda en el citoplasma del óvulo enucleado. La identidad genética del embrión clonado solo será total si el óvulo y el núcleo de la célula somática proceden de la misma hembra.

15 Ver Lee M. Silver, *Remaking Eden: Cloning and Beyond in a Brave New World* (New York: Avon, 1997).

16 Resulta un reto tecnológico formidable intentar llevar estas células a que produzcan tipos celulares más diferenciados, que se puedan emplear con fines terapéuticos. En la embriogénesis natural la diferenciación tiene lugar en un microambiente celular complejo. En este nicho, las células se envían señales unas a otras con un patrón espacio-temporal complejo, que resulta muy difícil de replicar artificialmente. Las promesas exageradas que se hicieron al principio de este debate han sido revisadas a la baja, y muchos científicos admiten con sencillez que las terapias podrían tardar decenios en llegar. Por otro lado, las terapias celulares necesitarían cientos de millones, o quizás miles de millones de células para tratar un solo paciente. No será fácil asegurarse de la pureza de los cultivos celulares, dada la tendencia que tienen estas células a sufrir anomalías cromosómicas. Hasta la fecha, no ha habido muchos avances para evitar la desafortunada tendencia que tienen estas células a formar tumores (teratomas) cuando se trasplantan en animales de experimentación.

17 Lee M. Silver, *Challenging Nature: The Clash of Science and Spirituality at the New Frontiers of Life* (New York: HarperCollins, 2006), 116-18. Silver cita el informe de peritaje que envió a John Zen Jackson, Esq. (30 de

Mayo, 2003), en el que ofrece su testimonio como experto en el caso de Acuna contra Turkish, NJ (lista de apelaciones A4022-03T5).

18 Además, como se verá con más detalle en los capítulos 3 y 6, los hallazgos científicos han de ser completados con argumentos filosóficos, especialmente cuando se pone en duda la importancia de los datos de la ciencia.

2. LOS DATOS DE LA EMBRIOLOGÍA

En el capítulo anterior hemos repasado algunas de las tecnologías embrionarias más recientes. Mediante la FIV, el personal de laboratorio puede unir un espermatozoide y un óvulo para producir un embrión humano. Las técnicas de clonación, como la transferencia de núcleos de células somáticas (SCNT), permiten a los científicos crear un nuevo embrión humano prácticamente idéntico —desde el punto de vista genético— a su progenitor. Y mediante las técnicas de células madre es posible quitar células de un embrión, cultivarlas en el laboratorio y convertirlas después en cualquier tipo de célula especializada del cuerpo humano adulto.

Pero, ¿cuáles son los hechos científicos acerca del embrión inicial? Los que se ocupan de desarrollar nuevas tecnologías embrionarias dan por supuesto algunas cuestiones que responden esta pregunta, y que ayudan a comprender la embriogénesis. Pero como ya se ha explicado en el capítulo 1, conviene distinguir la tecnología embrionaria y la ética embrionaria, por un lado, de la ciencia embrionaria o embriología, que es el estudio científico sobre el embrión: qué es, cómo se comporta y cómo se desarrolla según un plan concreto. La filosofía moral, o una tradición religiosa concreta, podrían tener algo que decir sobre el trato que merece un embrión humano; la embriología simplemente presenta los hechos relativos al embrión humano.

En este capítulo nos ocupamos de lo que la ciencia embrionaria dice, en definitiva, sobre el origen de los seres humanos. Es evidente que con esto no nos referimos a la pregunta sobre cuándo surgió la especie humana, o la vida humana, o la vida en sentido más amplio; la discusión sobre la continuidad de la vida humana durante los últimos millones de años no tiene nada que ver con nuestro propósito. Lo que nos ocupa es el origen de seres humanos individuales, como los que ahora están leyendo este libro. Esta es la pregunta fundamental: ¿cuándo comenzaron a existir esos seres humanos, y cuáles fueron los rasgos que caracterizaron su crecimiento y desarrollo?

Gametogénesis

Consideremos un ser humano adulto concreto, por ejemplo Pérez. ¿Cuándo comenzó a existir Pérez? Es una característica especialmente notable de la biología humana, y de la biología de los mamíferos en general, que los ladrillos biológicos que permitieron la aparición de Pérez ya se estaban preparando cuando los respectivos progenitores de Pérez tenían tan solo dos semanas de edad y estaban dentro del útero de sus madres.

Si Pérez no fue el resultado de una clonación (o, como veremos, de gemelación), su

comienzo vino marcado por la entrada de un *espermatozoide* de su padre al fecundar un óvulo, u *oocito*, de su madre. El espermatozoide y el óvulo se llaman gametos, o células sexuales, y el proceso (llamado gametogénesis) por el que se formaron los gametos que darían lugar a Pérez, comenzó cuando el padre y la madre de Pérez eran, respectivamente, embriones.

En esos dos embriones, durante la segunda semana aparecieron unas células germinales primordiales que migraron hacia el saco vitelino, para luego regresar a las gónadas hacia la cuarta semana. Estas células germinales primordiales no son espermatozoides ni óvulos, pero son la base de todas las demás células sexuales de un ser humano¹.

A partir de este momento, la espermatogénesis (el desarrollo del esperma en varones) y la oogénesis (el desarrollo de los óvulos en mujeres) progresan de modo ligeramente distinto. En varones, las células precursoras intermediarias se llaman espermatogonias: «en la pubertad, los túbulos seminíferos maduran y las células germinales se diferencian en espermatogonias»². Las espermatogonias dan lugar a los espermatoцитos primarios mediante una forma de división celular llamada mitosis. Cada espermatoцитo primario, en cambio, sufre una forma de división celular llamada meiosis que tiene dos fases; en la primera se producen los espermatoцитos secundarios; la segunda da lugar a las espermátidas que después maduran para convertirse en espermatozoides, los cuales están formados por una cabeza con el material genético y una cola que le da movilidad.

Llegados a este punto, hay que hablar un poco más de la mitosis y la meiosis antes de volver a la oogénesis. Cada célula *somática* del cuerpo humano adulto (y por «célula somática» queremos decir cualquier célula del cuerpo excepto las células sexuales o células germinales) tiene una constitución genética idéntica a las demás células del cuerpo, como ya hemos mencionado en el Capítulo 1. El desarrollo embrionario progresa mediante una serie de pasos, cada vez más complejos, en los que van apareciendo células especializadas con patrones de expresión génica característicos. A medida que el embrión se va desarrollando, cada célula del cuerpo sigue llevando la misma información genética que las demás células, pero cada tipo celular solo activa una parte de esa información. William Hurlbut propone una imagen muy gráfica: mil bombillas que funcionan conjuntamente para formar un símbolo. El mensaje de dicho símbolo vendrá dado por cuáles bombillas están encendidas y cuáles están apagadas. De forma similar, cada tipo celular posee un perfil de expresión característico que determina su especialización funcional.

Los genes forman parte de estructuras más grandes, llamadas cromosomas. Cada célula somática normal contiene veintitrés parejas de cromosomas, o sea, cuarenta y seis cromosomas en total. De cada pareja de cromosomas, uno viene del padre y otro de la madre. Las células germinales primordiales del ser humano también contienen normalmente cuarenta y seis cromosomas. En la mayoría de las divisiones celulares, el ADN de esos cromosomas se duplica antes de que la célula se divida, de modo que cada una de las dos células hijas que resultan de la división lleva las veintitrés parejas de cromosomas, cuarenta y seis en total. Este modo de división se llama mitosis, y las dos

células hijas resultantes se denominan *diploides* para indicar que contienen las veintitrés parejas completas, un total de cuarenta y seis cromosomas³.

En cada célula somática, por tanto, los veintitrés cromosomas de la madre y los veintitrés del padre forman un conjunto completo de cuarenta y seis cromosomas. En veintidós de esas parejas, el cromosoma materno y el paterno son básicamente idénticos. La pareja restante está formada por los cromosomas X e Y, que son muy distintos entre sí. Ordinariamente, los cuarenta y seis cromosomas de una célula son difíciles de distinguir, porque están formando una especie de ovillo o malla, pero en el momento de la mitosis y de la meiosis se condensan y se van emparejando los dos cromosomas de cada par (uno del padre y otro de la madre). Los dos cromosomas homólogos⁴ de cada pareja son muy similares: «Ambos cromosomas de cada par llevan los genes que controlan los mismos caracteres heredados. Por ejemplo, si un gen para el color del ojo está situado en una determinada posición de un cromosoma concreto, el cromosoma homólogo tendrá ese mismo gen en esa misma posición»⁵.

A medida que se van formando las parejas de cromosomas homólogos, cada cromosoma duplica su única *cromátida* para convertirse en un cromosoma con dos cromátidas. Los biólogos llaman a esta segunda cromátida de cada cromosoma la cromátida *hermana*. De modo que al principio de la mitosis una célula tiene cuarenta y seis cromosomas, alineados en parejas, cada uno con dos cromátidas. Durante la mitosis se separan las dos cromátidas hermanas de cada cromosoma, y se mueven hacia polos opuestos de la célula. En ambos extremos de la célula tenemos ahora todo el material genético que necesita una célula somática. Al dividirse la célula en sus dos células hijas se forman los nuevos núcleos, cada uno de los cuales contiene cuarenta y seis cromosomas de una sola cromátida.

Si un nuevo ser humano es el resultado de la unión de dos células de procedencia genética distinta, es evidente que esos gametos deben ser diferentes al resto de las células somáticas de los progenitores, porque solo deberían tener un cromosoma de cada pareja. En otras palabras, si el nuevo organismo que resulte de la fecundación ha de poseer células con cuarenta y seis cromosomas, los gametos solo deberían llevar veintitrés cromosomas cada uno. Para ello, las células germinales primordiales, al irse desarrollando para dar lugar a los gametos, sufren un tipo de división distinta, llamada meiosis, cuyo resultado es un espermatozoide o un óvulo con veintitrés cromosomas. Los gametos, por tanto, son *haploides*, ya que son portadores de la mitad de los cromosomas que llevan las células diploides.

La meiosis, a su vez, se desarrolla en dos fases. En el esperma, comienza con el mismo emparejamiento de los cromosomas homólogos y la duplicación de cromátidas que hemos visto en la mitosis. Pero aquí, este momento, tiene lugar un *sobrecruzamiento*: las hebras de ADN de las cromátidas hermanas de un cromosoma se entrecruzan con las del cromosoma homólogo de esa misma pareja e intercambian fragmentos de material genético. La consecuencia es que aumenta mucho la diversidad genética, porque las cromátidas resultantes de este sobrecruzamiento son genéticamente distintas a todas las demás. Lógicamente, el intercambio de ADN entre cromátidas debe

ser equivalente, ya que de lo contrario aparecerían defectos genéticos.

Ahora, cada pareja de cromosomas homólogos contiene cuatro cromátidas, como sucedía en la mitosis. Pero a continuación se suceden dos divisiones cuyo resultado es la formación de cuatro espermatozoides, cada uno de ellos con veintitrés cromosomas de una sola cromátida. En la primera división se separan los homólogos de cada pareja; en la segunda se separan las cromátidas hermanas de cada cromosoma. De este modo, cuando un espermatozoide entra en un óvulo y lo fecunda se emparejan de nuevo los veintitrés cromosomas del espermatozoide con los veintitrés del óvulo y así se llega a los cuarenta y seis cromosomas de una célula somática humana normal.

Lógicamente, esto implica que las células germinales femeninas también experimentan la meiosis. Sin embargo, en mujeres se dan algunas diferencias importantes respecto a los varones. En primer lugar —al contrario de lo que sucede con el esperma, que comienza a formarse en la pubertad y continúa durante toda la etapa adulta— una niña nace con todo el suministro de *oocitos primarios*, que en el momento del nacimiento son alrededor de un millón. Estos oocitos primarios ya han comenzado la primera de las divisiones de la meiosis, pero llegados a este punto entran en una fase «durmiente» que dura hasta la pubertad.

Al llegar la pubertad los oocitos primarios vuelven a crecer, uno cada mes. Cada oocito está rodeado en primer lugar por la *zona pellucida* y después por células foliculares. Cada mes, a la vez que el oocito primario crece, las células foliculares maduran; poco antes de la ovulación se completa por fin la segunda división de la meiosis para dar origen al oocito secundario. Al contrario de lo que sucedía con el esperma (en que se formaban cuatro espermatozoides por cada meiosis), las dos divisiones que tienen lugar durante la ovogénesis solo dan lugar a un óvulo. Al final de la primera división de la meiosis casi todo el citoplasma se queda en uno de los oocitos secundarios, mientras que el otro —llamado corpúsculo polar— termina degenerando.

Las células foliculares son estimuladas por dos hormonas, la hormona estimuladora de folículos (FSH) y la hormona luteinizante (LH). Hacia la mitad de cada ciclo menstrual de una mujer hay un pico de LH que provoca la ovulación, es decir, la liberación de un oocito secundario (u óvulo) de uno de los ovarios. Poco después de la ovulación, el núcleo del oocito secundario comienza la segunda fase de la meiosis, pero solo terminará dicha división (produciendo a la vez un segundo corpúsculo polar) si es fecundado por un espermatozoide.

Para que dicha fecundación pueda producirse, el oocito secundario debe salir del ovario donde ha estado desarrollándose y avanzar por la trompa de Falopio. Al final de este viaje se encontrará con unos cien espermatozoides, de los doscientos millones aproximadamente que fueron depositados en la vagina durante la eyaculación, que han llegado nadando hasta el sitio donde tiene lugar la fecundación (si ha habido coito).

Todo lo anterior es un breve resumen de algunos de los eventos que llevan a la fecundación, y de los principales personajes que la hacen posible. Se podría decir mucho más, especialmente acerca del papel que juegan las hormonas y enzimas en este proceso, pero lo omitimos en aras de la sencillez⁶. En cualquier caso, antes de pasar a describir la

fecundación nos gustaría subrayar dos cuestiones, una más importante que la otra.

Lo primera, de menor entidad, ya fue mencionada antes. Para remontarnos a los procesos biológicos que finalmente dieron lugar a nuestro amigo Pérez, hemos de viajar hasta el comienzo de los padres de Pérez. Desde el principio, esos dos jóvenes organismos humanos se han estado preparando para lo que, desde un punto de vista biológico, es sin duda uno de los eventos más importantes de un ser vivo: su reproducción. Esos embriones no solo han estado ocupados en crecer y desarrollarse, sino que están ya poniendo las bases para el crecimiento y desarrollo de sus descendientes. Aunque esto no tiene mucha fuerza argumentativa para los objetivos globales del presente libro, nos abre una ventana hacia la sorprendente complejidad de la vida humana en sus primeros días de existencia.

El segundo punto es crucial. ¿Qué *son*, biológicamente hablando, el espermatozoide y el óvulo? Es decir, ¿son los gametos una especie de pequeños parásitos, organismos independientes que habitan los cuerpos de los humanos adultos? O ¿son quizás (como se pensó en algún momento acerca de los espermatozoides) seres humanos en miniatura, que comenzarán a crecer y desarrollarse al entrar en el útero? ¿Son el espermatozoide y el óvulo, juntos o por separado, idénticos a Pérez, ese adulto cuyo comienzo estamos intentando delimitar?

La respuesta a todas estas preguntas es que no. El espermatozoide y el óvulo son *partes* de un organismo humano, el espermatozoide una parte de un varón y el óvulo una parte de una mujer. No debe llevar a confusión que el espermatozoide tenga cola, pueda nadar e incluso pueda sobrevivir durante algún tiempo dentro de una mujer. Para que algo sea parte de un organismo, no es necesario que esté fijo en un sitio. Por ejemplo, los glóbulos rojos de la sangre viajan por el sistema circulatorio, y los glóbulos blancos que también viajan por el cuerpo tienen su propio sistema de locomoción. En el sentido que interesa para la presente discusión, una *parte* de un organismo biológico es una célula o grupo de células que forman la totalidad de ese organismo, de modo que la función de ese grupo de células está integrada con el resto de partes del mismo. Para llevar a cabo su función concreta, cada parte debe tener una estructura única, de ahí que podamos estudiar cada una de las partes por separado. Es más, podemos estudiar *las partes de las partes* de un organismo, si consideramos que cada parte está compuesta por más de una célula. Pero las partes no existen independientemente, sino solo en la totalidad del individuo que constituyen; pueden continuar existiendo brevemente, o ser mantenidas con vida artificialmente, pero en condiciones normales *dejan de existir* poco después de separarse del organismo del que forman parte.

De modo semejante, el corazón o las células de la sangre son partes de organismos, porque son grupos de células cuya vida está intrínsecamente unida a la del organismo completo. Realizan de forma coordinada una función concreta necesaria para la vida de ese organismo, y tienen por tanto una estructura característica. Por el contrario, los recortes de las uñas o un marcapasos no son partes de un organismo. Los trozos de uña ya no están integrados en la vida de un ser humano, y un marcapasos nunca estuvo ni estará integrado en esa vida. Los marcapasos, aunque estén implantados en el cuerpo,

quedan al margen de la matriz biológica que determina la vida del organismo, aunque jueguen un papel extrínseco importante para ayudar a ese organismo a mantener su propia vida. Algo parecido sucede con un parásito, por ejemplo una lombriz intestinal: tiene su propia vida distinta a la del organismo que lo hospeda, y no juega ningún papel en la vida del mismo. Espermatozoides y óvulos, como los corazones o las células sanguíneas, pueden considerarse como partes. Hasta la duración misma del espermatozoide y del óvulo es limitada y viene dada por la función que desempeñan. Si no hay fecundación, el óvulo desaparece unas veinticuatro horas después de la ovulación, y los espermatozoides degeneran en dos a cinco días.

Si el espermatozoide y el óvulo son simplemente partes de los organismos en los que están, entonces parece claro que no son idénticos a Pérez, ese individuo humano completo, un todo biológico. Ninguno de ellos es tampoco idéntico al embrión que resulta de la fecundación. A veces, en los recientes debates de índole política o filosófica en torno a la investigación con embriones, se dice que el espermatozoide o el óvulo tienen el mismo grado de identidad con el organismo adulto (Pérez) que el óvulo fertilizado o el embrión. Pero esto, en realidad, es falso porque, como veremos a continuación, el embrión es en sí mismo un individuo humano completo, no es parte de nada.

La fecundación

El óvulo es fecundado, habitualmente, en la *ampolla* de la trompa. Tras la ovulación queda circundado por dos barreras físicas que impiden la entrada de espermatozoides. La primera se denomina *corona radiata*, y está formada por las células foliculares; la segunda es la *zona pellucida*, una envoltura de glicoproteínas que rodea al óvulo. Para que un espermatozoide pueda pasar a través de la corona y de la zona, y bloquear la entrada posterior de otros espermatozoides, es necesaria la liberación de enzimas. De hecho, la fecundación del óvulo por más de un espermatozoide, que se conoce como polispermia, da lugar a anomalías que resultan en embriones desestructurados o dañados, inviábiles.

A su vez, el espermatozoide también debe sufrir algunos cambios antes de entrar en el óvulo. Este proceso se conoce como *capacitación* y consiste en que «se eliminan de la superficie del acrosoma del espermatozoide la envoltura de glicoproteínas y las proteínas seminales», dando un espermatozoide maduro que es más activo y que ha adquirido la capacidad de fecundar un óvulo⁷. Antes de llevar a cabo la fecundación in vitro, de la que se ha hablado en el Capítulo 1, el esperma debe ser capacitado en un caldo de sustancias químicas antes de ponerlo en contacto con el óvulo.

Una vez que el espermatozoide ha atravesado la *zona*, el óvulo completa su segunda división de la meiosis, lo que da lugar al segundo corpúsculo polar. En este momento, los núcleos del espermatozoide y del óvulo comienzan a aumentar de tamaño, convirtiéndose respectivamente en el *pronúcleo masculino* y el *pronúcleo femenino*. Ambos pronúcleos, que contienen todo el material genético del espermatozoide y del

óvulo, duplican su ADN como preparación para la primera división mitótica del embrión, y el pronúcleo masculino se acerca al pronúcleo femenino.

A lo largo de este proceso, ¿cuándo comienza a existir el cigoto, el nuevo organismo humano? Para algunos embriólogos, el momento definitivo es la siguiente etapa de la fecundación, en la que se unen los pronúcleos masculino y femenino. Recordemos que durante la formación de los gametos, el número de cromosomas típico de las células humanas se redujo de cuarenta y seis a veintitrés en cada uno de los pronúcleos masculino y femenino. Al unirse esos pronúcleos se mezclan los veintitrés cromosomas paternos con los veintitrés maternos, dando lugar (como escribe William Larse) a «la formación de un cigoto que contiene un único núcleo diploide. Se considera que el desarrollo embrionario comienza en este momento»⁸.

La fecundación, entendida como la *transformación de dos partes (espermatozoide y óvulo) en una entidad única (el embrión humano)* se termina en el momento en que los dos conjuntos de cromosomas se han entremezclado. El cigoto es ahora genéticamente único, y ya tiene un sexo concreto, gracias al hecho de que los gametos eran haploides y se han fusionado. Tal fusión da lugar a una combinación de cromosomas portadores de ADN materno y paterno. Además, como ya hemos visto, en la primera división de la meiosis se entrecruzaron fragmentos de cromátidas de cada uno de los cromosomas de cada pareja, lo cual ha originado todavía mayor variación genética. Como resultado, el nuevo cigoto recién formado es genéticamente diferente a sus dos progenitores.

Todo lo anterior permite concluir que el cigoto comienza a existir no más tarde del momento de la *singamia* o unión de ambos pronúcleos. Sin embargo, nos inclinamos a pensar que el momento definitivo tiene lugar incluso antes, cuando el espermatozoide entra en el óvulo. Cuando sucede esto, ambos gametos experimentan tales cambios que es difícil reconocer su existencia como tales. El espermatozoide se rompe al entrar en el óvulo y se deshace por completo, excepto su núcleo. El óvulo también sufre algunos cambios fundamentales: se endurece la *zona* para evitar la entrada de otros espermios, y se completa la segunda división de la meiosis. Ya no se puede hablar, por tanto, de dos partes orgánicas distintas, espermatozoide y óvulo, cada una con su identidad propia.

Al mismo tiempo, la desaparición de ambos gametos coincide con la aparición de un organismo concreto y diferente que gobierna su propio crecimiento y desarrollo, incluido el alineamiento de los cromosomas maternos y paternos en el momento de la *singamia* así como los otros procesos ya mencionados (endurecimiento de la *zona pellucida* y culminación de la segunda división de la meiosis). El endurecimiento de la *zona*, en especial, es una característica típica de un nuevo ser vivo, porque la existencia de un organismo depende de la presencia de una barrera física que lo separe del medio externo; los gametos, en cambio, están orientados fundamentalmente a unirse al otro gameto y por tanto no tienen una barrera externa impermeable. Por estos motivos, nos parece más probable que el momento definitivo que marca la existencia de un nuevo organismo humano es la fecundación, definida como la *unión del espermatozoide con el óvulo*.

Es importante decir claramente lo que está en juego en toda esta discusión. Hay una pregunta fundamental que hemos de hacernos: ¿en qué momento existe un sistema

biológico único, con una trayectoria o programa activo de desarrollo hacia el estadio maduro de un ser humano? Para tal pregunta debe existir (al menos en principio) una respuesta científica definitiva. Respuesta que nosotros estamos proponiendo: dicho sistema existe pocos instantes después de la unión del espermatozoide con el óvulo. Algunos opinan que sucede un poco después, pero hay un consenso muy amplio entre los embriólogos en el sentido de que existe un nuevo organismo humano individual en el momento en que aparece un sistema biológico único, unificado e integrado, y que esto sucede no más tarde de la unión de los dos pronúcleos.

Entre los veintitrés cromosomas que lleva cada gameto, hay uno (el cromosoma sexual) que determina si lo que tenemos es un niño o una niña. El óvulo siempre lleva un cromosoma X, pero el espermatozoide puede llevar un cromosoma X o un cromosoma Y. Si la fusión de ambos es portadora de la combinación XX, el cigoto es hembra; si es XY será macho. De forma que en el momento en que se alinean los cromosomas ya podemos saber el sexo del embrión.

Keith L. Moore y T. V. N. Persaud, en *The Developing Human* (El Humano en Desarrollo) lo resumen así:

El desarrollo humano comienza en la fecundación, cuando un gameto masculino (espermatozoide) se une con un gameto femenino (óvulo) para dar lugar a una sola célula, el *cigoto*. Esta célula, altamente especializada y totipotente, ha marcado el comienzo de cada uno de nosotros en cuanto a individuos únicos. El cigoto, apenas visible a simple vista como una minúscula mancha, contiene cromosomas y genes (unidades de información genética) derivados de la madre y del padre. El cigoto unicelular se divide muchas veces y se va transformando progresivamente en un ser humano multicelular gracias a la división, migración, crecimiento y diferenciación celular⁹.

Antes nos preguntamos si el espermatozoide y el óvulo podrían ser entendidos como partes de un organismo o como organismos independientes. Nuestra respuesta fue que son partes: no tienen una existencia independiente de la madre o del padre, y de hecho cumplen una función que pueden realizar gracias a ciertas características estructurales. Esta función viene determinada por las necesidades del organismo del que forman parte, en concreto por la necesidad de reproducirse. ¿Se puede decir lo mismo del cigoto? ¿Es, también, simplemente una parte del organismo en que ahora reside?

No. El cigoto recién formado es genéticamente distinto a sus progenitores. Por supuesto que el espermatozoide y el óvulo también lo eran, pero de un modo radicalmente distinto: sus peculiaridades genéticas, el ser haploides en vez de diploides, reflejan las necesidades funcionales. Como hemos visto, el nuevo ser humano (si no hay anomalías serias) deberá tener cuarenta y seis cromosomas con información genética de ambos progenitores, por lo que es necesario que los gametos —cuya función será unirse para formar el nuevo ser humano— tengan solo la mitad de ese número. Esta condición de células haploides, hace que los gametos sean distintos de un ser humano completo. Por el contrario, el cigoto es ya genéticamente completo. Sus peculiaridades genéticas no

son debidas a la carencia de material genético, como sucede con los gametos respecto de las células diploides del organismo del que forman parte. El cigoto tiene toda la información genética que necesita para crecer y llegar a convertirse en un organismo mucho mayor.

Más aún, el cigoto no cumple ninguna función necesaria para la biología de ninguno de sus progenitores; es un organismo separado, distinto y completo, aunque todavía está comenzando un largo proceso que llevará hasta el organismo adulto. Si se le proporcionan los recursos que todo organismo vivo precisa, como la nutrición y un entorno acogedor, continuará creciendo y desarrollándose, si se trata de un cigoto normal. Su crecimiento y desarrollo, a partir de este momento, vienen determinados desde su interior. Contiene en sí mismo el «programa genético» y las características epigenéticas necesarias para orquestar su propio progreso biológico. Posee la capacidad activa de auto-desarrollo hacia la madurez, utilizando la información de la que es portador.

Nicanor Austriaco expone, en este sentido, varios puntos clave:

El óvulo es una célula, un proceso corpóreo estático que solo tiene una esperanza de vida de horas, porque no se sustenta a sí mismo. No tiene la estabilidad necesaria para satisfacer las necesidades energéticas requeridas para la supervivencia. Por el contrario, el embrión es un organismo, un proceso corpóreo con una esperanza de vida de décadas, precisamente porque tiene la capacidad de sustentarse a sí mismo como una entidad independiente. Es un sistema dinámico que surge de las interacciones necesarias entre la mezcla de moléculas creada por la fusión del óvulo y del espermatozoide, y que se manifiesta en una serie de cambios morfológicos que denominamos desarrollo humano¹⁰.

En definitiva, existen profundas diferencias entre el espermatozoide y el óvulo, por un lado, y el recién formado cigoto, por otro. Más adelante en este capítulo volveremos sobre la cuestión de la naturaleza del cigoto, y en especial sobre nuestra afirmación de que es un individuo vivo completo de la especie humana. Pero ahora hemos de continuar con el desarrollo biológico del ser humano embrionario.

La primera semana: segmentación e implantación

El cigoto recién formado aún no ha llegado útero, donde va a recibir el alimento materno y crecer durante los próximos nueve meses. En el viaje hasta allí comienza con las primeras fases de su desarrollo, aunque con cierta calma. De hecho, durante buena parte de esta primera semana, antes de la implantación en el útero, no aumenta de tamaño.

Lo que hace es dividirse varias veces de una forma que se denomina *segmentación*, por la cual las células hijas son cada vez más pequeñas y quedan encerradas dentro de la *zona pellucida*. La primera división es el paso de una célula a dos. Las siguientes segmentaciones son asíncronas: primero, una de las dos células se divide, con lo que hay

tres células. Después se divide la otra para dar un total de cuatro. Estas células del embrión se llaman *blastómeros*.

Cuando hay aproximadamente entre ocho y diez células, los blastómeros sufren un proceso llamado compactación. Como sugiere la palabra, esto significa que los blastómeros cambian de forma y se unen muy estrechamente. Moore y Persaud explican que la compactación «permite una mayor interacción entre las células, y es un requisito necesario» para la posterior especialización de las mismas¹¹. Dicha interacción entre células viene facilitada por el desarrollo de uniones tipo «gap», parecidas a minúsculos túneles que permiten la comunicación química directa entre células. A los tres días de la concepción, el embrión contiene unas dieciséis células y tiene el aspecto de una mora, de ahí que reciba el nombre de *mórula*, palabra latina para mora. En este momento la *mórula* está formada por un grupo de células que han quedado en el interior y otras que forman la capa externa.

Al cuarto o quinto día, el embrión en fase de *mórula* llega al útero, y la distinción entre las células internas y externas se hace mucho más pronunciada. Se forma una cavidad llena de líquido (*cavidad del blastocisto*) que separa las células del embrión en dos partes bien definidas. Por un lado, la capa más externa recibe el nombre de *trofoblasto*, y será la futura placenta. La masa interna de células, llamada *embrioblasto*, «da origen al embrión inicial propiamente dicho»¹². Todo el conjunto del embrión, en este momento, se denomina blastocisto.

Durante los próximos dos días, la *zona pellucida* degenera y el embrión finalmente crea un agujero a través del cual puede salir de esa cubierta. Esto se denomina *eclosión*. Ahora que ya no hay nada que lo circunde, el embrión crece más rápidamente. Seis días después de la fecundación, «el blastocisto se pega al epitelio del endometrio (la capa que recubre por dentro el útero)»¹³. Esto marca el comienzo de la implantación: «a los 10-12 días de la fecundación, el embrión está completamente sepultado en el endometrio»¹⁴. Al inicio de la implantación, el embrión ha comenzado ya a ingerir alimentos de los tejidos maternos circundantes. Los embriólogos piensan que muchos de los embriones iniciales se echan a perder durante la implantación, dando lugar a abortos espontáneos muy iniciales que probablemente se confunden con un periodo menstrual especialmente intenso¹⁵.

La segunda semana

En el contexto de este libro, podemos tratar el desarrollo posterior del embrión con cierta rapidez. Buena parte de la segunda semana tras la fecundación está dominada todavía por la implantación, que no estará completa hasta el día diez o doce. Además, la mayor parte de los cambios morfológicos de estos días tienen que ver con la formación de las estructuras extra-embriónicas, como la cavidad amniótica y el amnios, los sacos vitelinos primario y secundario, el tallo de conexión y el corion. La implantación permite al embrión obtener oxígeno y nutrientes de la madre. De este modo, las estructuras necesarias para proporcionar al nuevo individuo un ambiente y una nutrición adecuada

ya están listas en los momentos iniciales del desarrollo humano.

En ese tiempo, en cambio, el embrión propiamente dicho crece poco, básicamente como preparación para los cambios que tendrán lugar en la tercera semana. Este desarrollo depende en gran medida de la actividad del trofoblasto, que envían señales biomoleculares específicas a las células de la masa celular interna para promover su crecimiento. Dos de estos cambios son especialmente importantes.

El primero es la división de la masa celular interna en un disco embrionario de dos capas (en la tercera semana, se generará una tercera capa). Este disco «origina las capas germinales que forman todos los tejidos y órganos del embrión»¹⁶. Además, en una de las dos capas, llamada hipoblasto (la otra es el epiblasto), se desarrolla «la placa precordial (...) que indica la localización de la futura región craneal del embrión y la futura situación de la boca; la placa precordial es también un organizador importante de la región de la cabeza»¹⁷.

La tercera semana: gastrulación y neurulación

Imaginemos que vemos un embrión desde arriba al inicio de su tercera semana (hacia el día quince después de la fecundación). Tanto en la parte superior como en la inferior, el embrión está flanqueado por dos cavidades llenas de líquido: la cavidad amniótica por encima y el saco vitelino por debajo. Pero, si quitamos la cavidad amniótica para observar el disco embrionario bilaminar, en la tercera semana veremos cómo se forma una tercera capa mediante un proceso llamado *gastrulación*. Con esto, el embrión posee ya las tres capas germinales primarias (el *ectodermo*, el *endodermo* y el *mesodermo*) y comienza a manifestar los primeros esbozos de estructuras nerviosas mediante el proceso llamado *neurulación*.

Visto desde arriba, la parte superior (dorsal) del disco embrionario tiene forma oval, como de una bandeja. Lo que sucede durante la tercera semana es que el embrión se alarga y un extremo se convertirá en el precursor de la cabeza (el lado craneal) y el otro extremo en el precursor de la cola (el lado caudal). A partir de ambos lados, craneal y caudal, se van a desarrollar estructuras que darán lugar al esqueleto vertebral del embrión en desarrollo.

La gastrulación comienza con la migración de unas células hacia la parte central y posterior del disco embrionario. Siguiendo con la imagen de la bandeja ovalada, veríamos un grupo de células que forman una hendidura que va desde el borde posterior de la bandeja hacia el centro, por la capa superior o *epiblasto*. Este es el *surco primitivo*. Desde este momento, podemos distinguir la parte de delante del embrión (la opuesta al surco primitivo), así como derecha e izquierda.

El surco primitivo también es importante por algo que afecta a este libro. Una vez que se ha formado, el destino final de las células ya está determinado de un modo más rígido. Antes de la aparición del surco primitivo, las células todavía no están muy especializadas, y tienen la suficiente plasticidad como para hacer posible la formación de gemelos. Como ya hemos mencionado, hay evidencias de que en los primeros instantes

del desarrollo del embrión se puede desgajar una célula, o un grupo de células, y desarrollarse como un embrión normal. Hasta la formación del surco primitivo es el embrión, *en su totalidad*, el que puede dividirse en dos embriones completos que se desarrollan hasta el estadio maduro de un ser humano. La consecuencia es, lógicamente, gemelos idénticos (los mellizos, o gemelos no idénticos, son el resultado de la fecundación de dos óvulos por espermatozoides distintos).

La gemelación es importante en este libro, porque juega un papel crucial en los argumentos utilizados por los defensores de la investigación que destruye embriones, que vienen a decir que el embrión humano inicial, en tanto sea capaz de dividirse para formar gemelos, no es una única entidad individual sino simplemente un grupo de células. Dado que la gemelación, en general, deja de ser posible en torno al momento de la aparición del surco primitivo, muchos defensores de la investigación con embriones dicen que este debería ser el hito pasado el cual se tendría que prohibir la destrucción de embriones para investigación¹⁸.

Creemos que estos argumentos son erróneos, y explicaremos por qué en el Capítulo 6. Baste decir ahora que si tales argumentaciones fuesen correctas, la aparición del surco primitivo marcaría la aparición del ser humano, ya que los seres humanos son individuos. Si no hay una entidad individual antes de la gastrulación, entonces no hay un ser humano. Pero esto se opone a todo lo que la embriología nos dice acerca del embrión inicial. Por eso, Moore y Persaud escriben que la célula totipotente inicial que resulta de la fecundación «marcó el comienzo de cada uno de nosotros como individuos únicos»¹⁹. William Larsen escribe que las células masculinas y femeninas «se unen en la fecundación para iniciar el desarrollo embrionario *de un nuevo individuo*»²⁰. Ronan O’Rahilly y Fabiola Müller afirman que «cuando los cromosomas de los pronúcleos masculino y femenino se mezclan en el óvulo, se forma *un organismo humano nuevo, genéticamente diferente*»²¹.

Todos estos embriólogos y biólogos del desarrollo, que en conjunto son los autores de los libros de texto estándar en estos campos de la ciencia, están de acuerdo en que lo que marca el comienzo de un nuevo individuo humano es la fecundación, no la gastrulación. Como hemos dicho, en el Capítulo 6 será importante analizar las afirmaciones de tipo filosófico sobre la supuesta no-individualidad de los embriones humanos iniciales, pero los lectores deberían tomar nota de que dichas afirmaciones discrepan del consenso científico entre los especialistas en embriología humana.

Volviendo ahora a la gastrulación, muchas células del epiblasto (la capa superior del disco embrionario) se mueven a través del surco primitivo hasta formar una nueva capa de células. El resultado es que ahora el embrión es un disco de tres capas, compuesto por las células del ectodermo (la capa superior), las células del endodermo (la inferior) y las células del mesodermo (en el medio). La localización de una célula dentro de una de estas capas es crucial a la hora de determinar qué partes del ser humano ayudará a construir dicha célula.

El surco primitivo se extiende hacia el centro del embrión hasta más o menos el día dieciocho, momento en que emerge una nueva línea de células llamada *notocorda*. Bruce

Carlson resume la naturaleza de la notocorda:

La notocorda (...) es un bastón de células que se dispone a lo largo del eje longitudinal del embrión, justo por debajo del sistema nervioso central. Aunque (...) originalmente es el soporte longitudinal del cuerpo, la notocorda también juega un papel de extraordinaria importancia como el primer implicado en una serie de sucesos de señalización (inducciones) que trasformarán las células embrionarias sin especializar en los tejidos y órganos definitivos [incluyendo...] la conversión del ectodermo en tejido nervioso²².

La notocorda es fundamental para la neurulación, la formación del sistema nervioso, o, dicho con más precisión, para la formación de la placa neural y de los pliegues neurales, que se cierran para dar lugar al tubo neural. La notocorda induce la formación de la placa neural, que da lugar al cerebro y la médula espinal. Moore y Persaud describen así el proceso de neurulación:

A medida que la notocorda se alarga, la placa neural se ensancha y finalmente se extiende en dirección craneal hasta la membrana otofaríngea [las células que formarán la boca]. Al final, la placa neural traspasa los límites de la notocorda. Hacia el día dieciocho, la placa neural se invagina a lo largo de su eje central para dar lugar a un *surco neural*, flanqueado a ambos lados por pliegues neurales. Los *pliegues neurales* se hacen especialmente evidentes en el extremo craneal del embrión y son *la primera señal del desarrollo del cerebro*. Al final de la tercera semana, los pliegues neurales se aproximan y comienzan a fusionarse, convirtiendo la placa neural en un *tubo neural*, el esbozo del SNC [el cerebro y la médula espinal]²³.

Si continuamos mirando desde arriba al embrión, por su parte dorsal, podemos ver, desde el extremo craneal al extremo caudal, la región en la que se va a desarrollar el cerebro y el eje a lo largo del cual se formará la columna vertebral.

Cuando termina la tercera semana, el embrión se ha preparado ya para entrar en la siguiente fase de cuatro semanas en la que habrá un intenso desarrollo de diversas estructuras, un periodo conocido como *morfogénesis* (o desarrollo de la forma). Los sistemas tisulares y orgánicos experimentan un considerable desarrollo durante estas próximas semanas, pero todo ese crecimiento es posible gracias a los acontecimientos que hemos visto en el embrión inicial durante las tres primeras semanas.

¿Qué es el embrión humano inicial?

El desarrollo ulterior del embrión y del feto es bien conocido para todo el que haya hojeado un libro sobre el embarazo. Los principales órganos están ya formados hacia la octava semana, momento en que el embrión tiene una apariencia claramente humana. Sin embargo, en vez de seguir describiendo el crecimiento y desarrollo del ser humano inicial desde este punto, nos gustaría resumir lo que creemos ser las principales conclusiones de las evidencias presentadas hasta el momento. En capítulos posteriores

volveremos sobre muchas de las afirmaciones que hacemos en este apartado, para defenderlas de diversos ataques filosóficos. Lo importante es que creemos que todo lo que decimos a continuación está ampliamente apoyado por los datos de la embriogénesis que hemos ido narrando en este capítulo.

Hay tres puntos importantes sobre el embrión humano que nos gustaría resaltar. Primero, que el embrión es, desde el principio, distinto a cualquier célula de la madre o del padre. Esto es claro, porque el embrión crece con una dirección propia y única; su crecimiento está dirigido desde dentro con el fin de asegurar su propia supervivencia y su maduración. Segundo, el embrión es humano: tiene la constitución genética característica de los seres humanos. Tercero, y esto es lo más importante, el embrión es un organismo completo, si bien inmaduro. El embrión humano, desde la concepción en adelante, está completamente programado y tiene la disposición activa a utilizar esa información para su auto-desarrollo hasta el estadio maduro del ser humano; de hecho, lo hará (si no lo impide una enfermedad o un acto de violencia) a pesar de posibles variaciones en el ambiente que lo rodea (el útero materno). Ninguno de los cambios que experimenta el embrión después de la fecundación, mientras sobreviva, da lugar a una nueva dirección en su crecimiento, excepto en el caso de los gemelos del que hablamos más adelante. Más bien, podemos decir que todos los cambios (por ejemplo, los que lleva consigo la nutrición y el ambiente) o bien facilitan o bien retrasan el crecimiento que este resuelto y tenaz individuo controla desde dentro.

Este es, por tanto, el punto central: un embrión humano no es algo de especie distinta a un ser humano, como podría ser una piedra, una patata o un rinoceronte. Un embrión humano es un miembro vivo completo de la especie *Homo sapiens* que se encuentra todavía en sus primeros momentos de desarrollo natural. Si no sufre daños serios o se ve privado de un entorno adecuado, un ser humano embrionario dirigirá su propio funcionamiento orgánico integral y así se desarrollará hacia la siguiente etapa, en la que ya es más maduro: la etapa fetal. Las etapas embrionaria, fetal, infantil y adolescente son únicamente eso, etapas en el desarrollo de una entidad concreta y perdurable (un ser humano) que comienza a existir como un organismo de una sola célula (un cigoto) y, si todo va bien, se desarrolla muchos años después hasta adulto.

En el Capítulo 1 vimos algunas tecnologías reproductivas desarrolladas recientemente, como la fecundación in vitro y la clonación humana. Si un embrión es producido por cualquiera de estos medios, ¿será todavía un organismo humano?

Veamos en primer lugar el caso de un embrión producido mediante fecundación in vitro. Dicho embrión, producto de la unión de los gametos masculino y femenino al igual que en una reproducción sexual normal, es un único organismo humano individual, si bien ha llegado a la existencia fuera del ambiente natural que necesita para sobrevivir. En ocasiones se puede oír el argumento, un tanto simplón, de que como un embrión en una placa de cultivo no puede crecer hasta convertirse en ser humano maduro (a no ser que sea transferido a un útero), por tanto no es un ser humano. Tal afirmación no tiene ninguna base científica. Una placa de cultivo no es el ambiente apropiado para que un embrión pueda crecer más allá de las etapas más iniciales. De modo similar, la luna o la

Antártida no son el ambiente propicio para que un ser humano adulto pueda vivir sin ayudas tecnológicas. Todos los seres humanos dependen del ambiente para poder crecer, sobrevivir y prosperar, y los seres humanos que están en los momentos iniciales de desarrollo no son una excepción. Los embriones producidos in vitro son ciertamente seres humanos.

Pero ¿qué sucede si el embrión ha sido producido mediante clonación, en vez de la unión de los gametos? ¿Es un embrión humano clonado un organismo infra-humano? La respuesta, ciertamente, es no. Al igual que la fecundación que se completa con éxito genera un embrión humano, la clonación, si sale bien, da lugar a lo mismo, porque combina los mismos ingredientes que normalmente se combinan y activan durante la fecundación: un código genético completo junto con el citoplasma del óvulo. La fecundación produce un organismo humano nuevo y completo, aunque inmaduro. Lo mismo puede decirse de la clonación, cuando culmina con éxito. Como los embriones clonados tienen el mismo potencial intrínseco y la misma dinámica fundamental de crecimiento que los otros embriones, se les debe otorgar el mismo estatus moral (sea cual sea) que a los otros embriones humanos. Volveremos sobre la cuestión de los embriones clonados en el Capítulo 7 para responder a Paul McHugh, que formó parte del Consejo Presidencial de Bioética²⁴ y defiende que los embriones humanos clonados (*clonotos*, como les llama) no son seres humanos.

Los embriones humanos poseen todos los elementos genéticos y epigenéticos necesarios para auto-dirigir su crecimiento hasta la etapa adulta, manteniendo intacta su unidad, su determinación y su identidad. Como vimos en la historia de Noé del capítulo 1, el ser humano adulto es el mismo ser que en una etapa anterior de su vida fue adolescente, niño, bebé, feto y embrión. Es innegable que ese ser humano era ya un miembro vivo y completo de la especie humana cuando estaba en la etapa embrionaria.

Antes hemos argumentado que ninguna de estas cosas pueden decirse de los gametos que se unen durante la reproducción sexual. Ni las células masculinas ni las femeninas son organismos completos y distintos. Se pueden identificar (funcional, estructural y genéticamente) como partes del progenitor masculino o femenino. Cada una de esas células tiene solo la mitad del material genético necesario para guiar el desarrollo de un ser humano inmaduro hasta la madurez completa. Se combinarán con un óvulo o con un espermatozoide para generar un organismo humano nuevo y distinto, o de lo contrario morirán. Más aún, perecerán en la misma fecundación, porque su material genético entra a formar parte de la composición de un nuevo organismo.

Pero pensemos qué distinto es esto del caso del embrión humano, desde las etapas de cigoto y blástula en adelante. La combinación de los cromosomas del espermatozoide y del óvulo da lugar a lo que todas las autoridades en embriología humana identifican, como hemos visto, con un organismo nuevo, distinto y perdurable. Tanto si es producido mediante fecundación, o por SCNT o alguna otra técnica de clonación, el embrión humano posee todo el material genético necesario para informar y organizar su propio crecimiento. La dirección de dicho crecimiento no viene determinada desde fuera, sino que depende de la información genética interna. Más aún, excepto en el caso de que se

vea privado de un ambiente adecuado o sufra un accidente o una enfermedad, el embrión está desarrollándose activamente a sí mismo hacia la madurez. De modo que no solo posee toda la información necesaria para organizar su desarrollo hasta la etapa adulta, sino que realmente muestra la disposición activa a desarrollarse usando tal información. El embrión humano es, pues, un organismo humano concreto y completo, aunque inmaduro: un ser humano.

Si el embrión humano no fuese un organismo completo, entonces ¿qué sería? Al contrario que los espermatozoides y los óvulos, no es simplemente parte de un organismo mayor (el padre o la madre, respectivamente). Tampoco es un crecimiento celular desorganizado, como una mola hidatidiforme o un teratoma²⁵. Estas entidades carecen de los recursos internos para desarrollarse activamente hasta el siguiente estadio de maduración de un ser humano. Su crecimiento, al igual que un cáncer, no se dirige hacia la madurez.

Quizás alguno diga que el embrión inicial es una forma intermedia, algo que siempre da lugar a un organismo humano completo (aunque inmaduro) pero que todavía no lo es. Nos ocuparemos de tales afirmaciones en el Capítulo 6, pero anticipando ahora la cuestión, ¿cuál sería entonces la causa de que aparezca un organismo humano completo, y cómo actúa esa causa con tanta regularidad? Es claro que desde el estadio de cigoto en adelante el principal desarrollo de este organismo está controlado y dirigido desde dentro, es decir, por el organismo mismo. Por eso, una vez que el embrión comienza su existencia ya no hay ningún suceso o serie de sucesos que pueda interpretarse como la producción de un nuevo organismo. Es decir, nada actúa extrínsecamente sobre el organismo en desarrollo que le dé un carácter diferente o le imprima una dirección de crecimiento distinta.

A veces, cuando decimos que los embriones humanos son seres humanos porque tienen el potencial de llegar a humanos maduros la gente objeta argumentando que lo mismo podría decirse de los espermatozoides o los óvulos. Pero esta objeción no se sostiene. Como hemos expuesto, las células sexuales no son organismos completos, enteros; el embrión inicial, sí.

Como tampoco se pueden comparar, como algunos han sugerido, los embriones humanos a las células somáticas (las de la piel o del músculo, por ejemplo). Al igual que un gameto masculino o femenino, una célula somática es solo una parte funcional de un organismo mayor. No lleva en sí misma las fuerzas internas ni la disposición activa para impulsar su propio desarrollo hasta la madurez humana, como sucede con el embrión. El patrón de expresión génica del núcleo de una célula somática puede alterarse mediante el proceso de la SCNT, para producir un embrión humano. Pero dicho cambio debe venir desde fuera, porque las células de la piel nunca se desarrollan como embriones humanos por su propia iniciativa interna. Ninguna célula de la piel posee una disposición activa a usar la información genética que lleva dentro para desarrollarse como un miembro maduro, completo y distinto de nuestra especie.

De modo que un cigoto, embrión o feto humanos no son distintos a un ser humano. No se trata de un individuo de alguna otra especie, ni de un intermediario. Más bien,

podemos afirmar que el cigoto, embrión o feto es un ser humano que está en un momento concreto (inicial) de su desarrollo. ¿Cuándo comenzó a existir este ser humano? La evidencia que hemos presentado apunta hacia una única conclusión: la inmensa mayoría de nosotros comenzó a existir no más tarde del final de la fecundación, momento a partir del cual ya es claro que existe un nuevo organismo humano, distinto de la madre y del padre.

Es necesario añadir la apostilla «la inmensa mayoría de nosotros», pues hay excepciones a esta afirmación sobre el comienzo de los seres humanos. Porque los gemelos idénticos no comienzan a existir en el momento de la fecundación. Al menos uno de los gemelos comienza a existir más tarde, cuando el embrión se divide (habitualmente por alguna causa extrínseca) en dos seres humanos genéticamente idénticos. ¿Qué le ha sucedido al embrión inicial? Algunos piensan que el embrión inicial es uno de los futuros gemelos; es como si un nuevo embrión ha «gemado» a partir del primero. Otros piensan que el primer embrión deja de existir, para ser reemplazado por dos nuevos embriones. En cualquier caso, parece claro que al menos un embrión comienza a existir después de la fecundación.

Por esta razón, es necesario introducir una apostilla cuando se habla del comienzo de la existencia de un ser humano. Pero esto no tiene ninguna repercusión sobre el punto siguiente, que también se desprende de la evidencia que hemos recogido hasta ahora: cuando alguien destruye un embrión humano, provoca la muerte de un ser humano. Esto se aplica a cualquier embrión, desde el final de la fecundación en adelante. Todo embrión humano es un ser humano; por tanto, terminar con la vida de un embrión es terminar con la vida de un ser humano, aunque dicho embrión pudiera dar lugar a gemelos más tarde.

Alguno podría aceptar que un embrión es un ser humano, pero distinguiendo entre seres humanos (considerados como organismos completos en cualquier etapa del desarrollo humano) y personas humanas. Quizás las personas son almas, o mentes, o formas conscientes. Dentro de esta concepción, no todos los seres humanos han llegado todavía a ser personas (los no nacidos), algunos seres humanos ya no son personas (los ancianos, o los que tienen daño cerebral) y algunos seres humanos nunca serán personas (los discapacitados profundos). Quizás lo que sucede es que tú, lector, y nosotros, los autores, estemos equivocados al identificarnos como seres humanos. Lo cual pone sobre el tapete la cuestión filosófica que trataremos en el Capítulo 3, «¿Quiénes somos, y qué somos?»

¹ Ver T. W. Sadler, *Langman's Medical Embryology*, 9th ed. (Baltimore, MD: Lippincott, Williams, and Wilkins, 2004), 3.

- 2 William J. Larsen, *Human Embryology*, 3rd ed. (Philadelphia: Churchill Livingstone, 2001), 4.
- 3 Estamos hablando de un caso normal. No es raro que un embrión comience su existencia con un número anormal de cromosomas. Habitualmente esto provoca la muerte prematura del embrión, pero en algunos casos pueden nacer y llegar a la edad adulta (por ejemplo en la trisomía del cromosoma 21, conocida como Síndrome de Down).
- 4 Agradecemos a Ward Kischer, embriólogo del hombre, la observación de que los cromosomas X e Y «no son completamente homólogos, pero hay una región homóloga en ambos gracias a la cual se alinean en parejas» (correspondencia personal con Robert P. George).
- 5 Neil A. Campbell y Jane B. Reece, *Biology*, 7th ed. (New York: Pearson, 2005), 240.
- 6 El libro de Bruce Carlson es especialmente útil en lo que se refiere al papel de las hormonas y enzimas: Bruce Carlson, *Human Embryology and Developmental Biology* (St. Louis: Mosby, 2004).
- 7 Keith L. Moore y T. V. N. Persaud, *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology*, 7th ed. (New York: Saunders, 2003), 34.
- 8 Larsen, *Human Embryology*, 3.
- 9 Moore y Persaud, *Developing Human*, 16.
- 10 Nicanor Pier Giorgio Austriaco, «On Static Eggs and Dynamic Embryos: A Systems Perspective,» *National Catholic Bioethics Quarterly* 2 (Invierno de 2002): 659-83, 666-7.
- 11 Moore y Persaud, *Developing Human*, 37.
- 12 Sadler, *Langman's Medical Embryology*, 42-3. El término *embrión propiamente dicho* ha dado lugar a desafortunadas confusiones. En el lenguaje embriológico, dicha expresión no pretende definir qué es el embrión, más bien se refiere a qué partes del embrión dan lugar a los linajes celulares que formarán todas las células y tejidos del humano adulto. Obviamente, las partes que componen el embrión son, precisamente, partes *del embrión*. Las membranas de soporte (placenta, amnios, corion) y sus progenitores se consideran órganos intrauterinos: partes esenciales del organismo completo.
- 13 Moore y Persaud, *Developing Human*, 37.
- 14 Carlson, *Human Embryology*, 53.
- 15 En algunos casos, o quizás en muchos, lo que se pierde no es un embrión sino una entidad no-embriónica debida a defectos en el proceso de fecundación. Es interesante que algunas de estas entidades formen blastocistos, pero eso no significa que, de hecho, sean embriones. Aunque todos los embriones pasan por una fase de blastocisto, es un error concluir que toda entidad que forme un blastocisto sea necesariamente un embrión.
- 16 Moore y Persaud, *Developing Human*, 44.
- 17 Ibid., 47.
- 18 William B. Hurlbut de la Universidad de Stanford escribe que la gemelación es «más probable en algunos estadios y menos probables en otros (esto se ve claramente en la fase de blastocisto, en la que parece tener lugar gran parte de la gemelación natural). La distinta tendencia a gemelar en distintos estadios de crecimiento del embrión puede indicar que la unidad indivisible del organismo es esencial incluso en momentos muy iniciales de la embriogénesis, permitiendo así «saltos» en el desarrollo. En las fases que separan esos «saltos», la gemelación no sería posible porque hace falta que las células interactúen para hacer posible el siguiente estadio de desarrollo. Tras esos saltos, grupos formados por varias células pueden ser portadores de la capacidad de reparar completamente el organismo. Ver mis comentarios [de Hurlbut] sobre la gemelación en mi informe personal (incluidas las notas) al Consejo Presidencial de Bioética, *Human Cloning and Human Dignity: An Ethical Inquiry* (Washington, D.C., July 2002). La cuestión es: hay un organismo que se dirige de modo unificado hacia la forma madura, ya desde el principio. La capacidad de gemelar es indicativa (no contraria) de esa individualidad, la gemelación no es más que una muestra de la capacidad de «curarse» y así restablecer la integridad del organismo en cada porción del embrión que se había fracturado» (correspondencia personal a los autores, Diciembre de 2010).
- 19 Moore y Persaud, *Developing Human*, 16.
- 20 Larsen, *Human Embryology*, 1 (cursivas añadidas por nosotros).
- 21 Ronan O'Rahilly y Fabiola Müller, *Human Embryology and Teratology*, tercera edición (New York: Wiley-Liss, 2001), 8 (cursivas añadidas por nosotros).
- 22 Carlson, *Human Embryology*, 64.
- 23 Moore y Persaud, *Developing Human*, 67.
- 24 El Consejo Presidencial de Bioética fue establecido por George W. Bush en 2002 y disuelto en 2009. En 2009, el Presidente Barack Obama estableció la Comisión Presidencial para el Estudio de Cuestiones Bioéticas.
- 25 Una mola hidatidiforme completa es un concepto diploide que solo tiene cromosomas paternos. Se forma cuando un óvulo pierde su núcleo y es fecundado por dos espermatozoides, cada uno de los cuales aporta un

pronúcleo haploide cuya fusión da lugar a un núcleo diploide; o también cuando un espermatozoide entra en el óvulo y su pronúcleo haploide se duplica para dar un núcleo diploide. En cualquier caso, el resultado es un crecimiento desorganizado, ya que carece de cromosomas maternos. Las molas hidatidiformes parciales son triploides, es decir, tienen un juego de cromosomas maternos y *dos* juegos de cromosomas paternos. Estos organismos muestran algún signo de desarrollo embrionario y de que forman embriones defectuosos, pero las molas completas no. Para más detalles, ver Larsen, *Human Embryology*, 44-7. El origen de los teratomas es más discutido; son tumores que parecen originarse a partir de células germinales pluripotentes, es decir, en mujeres en las que un óvulo comienza a desarrollarse sin ser fertilizado. Estos crecimientos a menudo contienen tejidos adultos como pelo, dientes, trozos de piel, pero carecen de una estructura de desarrollo organizada y coherente. Para más detalles, ver Larsen, *Human Embryology*, 31.

3. DUALISMO Y PERSONAS

¿Qué somos? ¿Somos seres humanos cuya existencia comenzó cuando el óvulo y el espermatozoide se unieron para dar lugar a un organismo humano nuevo, completo y único, un nuevo individuo humano?

¿O somos algo distinto de la criatura corporal (aunque relacionado con ella) que está leyendo este libro en este preciso instante? ¿Comenzaste tú, lector, o comenzamos nosotros, autores de este libro, a existir en algún momento posterior al inicio del organismo humano completo que cada uno de nosotros es? ¿Somos algo diferente de lo que aparentan nuestros cuerpos? ¿Somos «personas» incorpóreas (almas separadas, mentes, conciencias, o lo que sea) que «habitan», residen o «recaen» sobre cuerpos impersonales?

Hay varias posibles maneras de hacerse estas y otras preguntas relacionadas con ellas. Por ejemplo, podríamos preguntarnos cuál es la *sustancia* de la que estamos hechos los humanos. O, en esa misma línea, preguntarnos cuál es nuestra «naturaleza» o «esencia». Hay quienes han dicho que la utilización de palabras como sustancia, naturaleza o esencia en los debates sobre los embriones humanos es un esfuerzo inútil y obsoleto, pero no estamos de acuerdo. Porque cuando hablamos de la sustancia, naturaleza o esencia de algo, estamos distinguiendo entre el *tipo* de cosa que es y las distintas propiedades o características que posee de modo accidental, contingente o temporal.

Pensemos en un roble que está en el patio trasero de casa. Hay una clara diferencia entre el tipo de cosa que es (un roble) y sus propiedades accidentales; por ejemplo, el estar en el patio de mi casa en vez de la del vecino, tener una altura de veintitrés metros en vez de veinticinco, estar erguido en vez de estar inclinado o un poco encorvado. Esa cosa que está en el patio dejaría de existir si dejase de ser un roble, pero no dejaría de existir si mi vecino compra el terreno en el que está plantado, o si creciese dos metros más, o si perdiese su postura erguida. De hecho, a pesar de todos esos cambios el roble no solo seguiría siendo un roble, sino que seguiría siendo *el mismo* roble. Gracias al tipo de cosa que es (gracias a su sustancia, o naturaleza, o esencia, podríamos decir) este roble concreto continuará existiendo, a pesar de todos los cambios, como roble. Dejará de existir como roble solamente cuando muera, cuando deje de existir.

O pensemos en un perro, por ejemplo en Rufo. La existencia de Rufo comenzó cuando este perro concreto comenzó a existir, y terminará cuando este perro concreto deje de existir. Pero su existencia no se inició el día que corrió por primera vez, o cuando le salieron los dientes, o cuando Pérez lo compró. Ni dejará de existir si alguna vez pierde la capacidad de correr, o pierde los dientes, o abandona el hogar (y el sillón) de Pérez.

Rufo pertenece al tipo de sustancia perro y posee propiedades accidentales como correr, tener dientes y tener pelo. En nuestro lenguaje habitual marcamos claramente esta diferencia. Cuando alguien nos pregunta qué es Rufo, no decimos que es «algo con dientes», o «algo que corre», sino «es un perro».

Está claro que algunas de las propiedades de Rufo, o del roble, no son accidentales sino que están relacionadas con el tipo de sustancia que son. Por ejemplo, ambos están vivos y ninguno seguiría siendo un perro o un roble si dejara de estar vivo. De hecho, parece que nuestro modo de captar la naturaleza de una cosa es, precisamente, reconociendo la diferencia entre sus propiedades accidentales y las propiedades que, en conjunto, hacen que sea esa cosa concreta y no otra.

No es necesario que estas propiedades esenciales sean visibles en todo momento, siempre y del mismo modo. Los robles desarrollan ciertas propiedades (*roblunas*, si se nos permite la expresión) y viven vidas roblunas: no les salen hojas de arce, y ciertamente no se dedican a perseguir gatos. Un roble joven puede carecer aún de hojas, o un roble viejo puede no tener tantas, ni tan sanas, como un ejemplar que esté en lo mejor de la vida. Pero es precisamente el hecho de que el roble tenga una naturaleza concreta lo que hace que desarrolle, a su hora y de forma correcta, una serie de propiedades específicas que son con-naturales con la clase de cosa que es.

Lo que nos ocupa ahora en este capítulo es una cuestión que tiene que ver con los lectores y autores de este libro, y con todos los seres que tienen esa misma clase de sustancia, sea cual sea. ¿Qué clase de sustancia tenemos? ¿Cuál es nuestra naturaleza, nuestra esencia? ¿Qué clase de seres somos sustancialmente, no accidentalmente? En este capítulo defendemos la postura de que somos organismos vivos de la especie humana; esto es, seres humanos. Creemos que esta postura es la que demuestra un mayor sentido común, porque cuando te miras en un espejo estás viendo un miembro de la especie *Homo sapiens*, y en ese ser individual te reconoces a ti mismo. Sin embargo, muchos filósofos a lo largo de la historia han negado esta afirmación, y muchos siguen negándola en nuestros días: insisten en que no somos seres humanos, sino otra cosa diferente.

Pero, ¿qué otra cosa podríamos ser? La mayor parte de los filósofos reconoce, con razón, ciertas propiedades compartidas por todos los lectores y autores de este libro, que no son compartidas por perros o robles: tenemos raciocinio (la capacidad de pensamiento crítico, abstracto y lógico) y albedrío (la capacidad de tomar decisiones basadas en la razón y no en meros impulsos ciegos). Los lectores y autores de este libro tenemos además auto-conciencia y, claramente, utilizamos un lenguaje. De modo que, con frecuencia, los filósofos y otros pensadores han considerado que estas propiedades (y solo estas propiedades) constituyen las características esenciales de la clase de ser que podemos llamar *persona*.

Lejos de nosotros negar que somos personas. Más adelante expondremos brevemente que el concepto de ser humano es equivalente al de persona. Como un roble lleva una vida robluna, los seres humanos tienen vidas personales, vidas caracterizadas por un determinado rango de posibilidades que no necesariamente han de realizarse de golpe o

con el mismo grado de desarrollo en todos los casos. En el capítulo 4 trataremos sobre la importancia moral de que seamos personas, porque las personas tienen una dignidad inherente, sus vidas poseen un valor intrínseco, y por tanto no se les puede matar deliberadamente. Pero nos parece un grave error, cuando se habla de estas propiedades auténticamente especiales que poseemos, no reconocer además que somos *esencialmente* seres orgánicos corpóreos, que formamos parte del mundo físico, que tenemos vidas biológicas que son esenciales a nuestra existencia, no un mero accidente.

Una de las áreas donde más claramente se puede ver este error es la ética embrionaria. Porque, claramente, los embriones todavía no piensan, no eligen, no hablan; no tienen todavía auto-conciencia, ni siquiera sentiencia*. Si esto significa que un embrión no es la misma clase de ser que los lectores y autores de este libro, que no es una *persona*, entonces sería difícil entender por qué hay que otorgarles el mismo respeto moral que a nosotros, autores y lectores. No habría ninguna razón seria para no destruirlos en beneficio de otros seres que sí son personas. Y quedaría abierto el camino para la investigación con seres humanos en su fase inicial de desarrollo.

En este capítulo proponemos que tanto nosotros, autores y lectores, como todos los otros seres que son esencialmente iguales a nosotros, somos seres humanos, somos la misma clase de cosa que un embrión humano tal y como lo hemos descrito en el capítulo 2. Pero antes hemos de explicar la postura filosófica acerca de las personas y los seres humanos que se conoce como *dualismo*, para después refutarla.

Dualismo

El dualismo es un monstruo con muchas cabezas. Hay distintas formas, dependiendo de cuál sea la cosa que uno dice ser idéntica al ser humano. En esta sección hablaremos de varios tipos de dualismo; de ellos, todos excepto el último son del tipo que nos ocupa, lo que podemos llamar dualismo ontológico o metafísico. El último, del que se hablará en el capítulo 5, lo llamaremos dualismo moral. La ontología y la metafísica tienen que ver con las clases de cosas que hay en la realidad, mientras que la moralidad hace referencia a cómo debemos actuar. Por eso, el dualismo metafísico difiere del dualismo moral en que afirma qué clases de cosas existen, en vez de proponer cuál debería ser nuestro comportamiento hacia ellas.

Lo que tienen en común todas las formas de dualismo es que identifica los seres humanos con un tipo de cosa que es sustancialmente distinta; esa cosa recibe el nombre de *persona*. Así, la mayor parte de las versiones del dualismo metafísico pueden agruparse bajo el nombre genérico de «dualismo persona-cuerpo», aunque la naturaleza de ese ser personal varía ligeramente de una versión a otra.

Dualismo cuerpo-mente y cuerpo-alma

Hay dos figuras en la historia de la filosofía que han destacado por la importancia e influencia de sus posiciones dualistas: Platón y Descartes. Platón defendía un dualismo

cuerpo-alma, Descartes un dualismo cuerpo-mente.

En *Fedón*, un diálogo de Platón, Sócrates describe su actitud frente a la cercana muerte:

Mientras estamos en el cuerpo, y mientras el alma está mezclada con esta masa de mal, nuestro deseo de verdad no está saciado. Porque el cuerpo es una fuente interminable de problemas para nosotros... [y] para tener un conocimiento puro de algo hemos de librarnos del cuerpo... En la vida presente, pienso que nuestro mayor acercamiento al conocimiento se da cuando tenemos menos preocupación o interés por el cuerpo y no estamos saturados con la naturaleza corporal, sino que permanecemos puros hasta la hora en que el mismo Dios tendrá a bien librarnos. Entonces, el absurdo del cuerpo desaparecerá y seremos puros y dialogaremos con otras almas puras¹.

Platón creía que el alma pre-existía su estancia en el cuerpo y que continuaría después con una vida inmortal, si no era totalmente corrompida por el cuerpo. Como consideraba que el alma es nuestra auténtica naturaleza y se opone de modos diversos a las necesidades y deseos corporales, Platón defendía que en nuestra vida debería darse una fuerte separación del cuerpo, separación que solo un auténtico filósofo llegaba a practicar. De este modo, para Platón la filosofía era en verdad el arte de morir, una forma de prepararse para el deseado momento en que el alma se vería liberada del cuerpo.

René Descartes, en cambio, en sus *Meditaciones metafísicas*, argumentaba que hay dos sustancias fundamentales: la sustancia extensa, o cuerpo, y la sustancia pensante o mente. Sabemos que somos sustancias pensantes, pero es posible —decía Descartes— concebir una sustancia pensante que exista sin necesidad de una sustancia extensa. Por tanto, debemos concluir que la auténtica persona es la sustancia pensante, a la que se une estrechamente una sustancia extensa que es de otra naturaleza diferente. El lenguaje utilizado por Descartes es muy similar al que hemos utilizado al hablar sobre la diferencia entre sustancia y accidentes, pero su conclusión es bastante distinta:

Del hecho de que sé que existo, y en tanto juzgo que nada pertenece claramente a mi naturaleza o esencia excepto que soy una cosa que piensa, puedo concluir con razón que mi esencia consiste solamente en esto: en que solo soy una cosa que piensa. Aunque es posible que (...) tenga un cuerpo al que estoy muy estrechamente unido, sin embargo (...) es cierto que soy en verdad distinto de mi cuerpo, y que puedo existir sin él².

De modo que tanto Platón como Descartes identificaron el verdadero yo, o persona, con un ente inmaterial que es sustancialmente distinto del cuerpo unido a ese ente y que de hecho puede llevar una existencia separada de él.

De modo parecido, algunas concepciones religiosas sostienen que las almas de los muertos siguen viviendo después de la muerte del cuerpo. Por esta razón algunas se han inclinado hacia el dualismo, identificando la persona con el alma que puede vivir separada del cuerpo. Algunos cristianos, a lo largo de la historia y también en nuestros días, creen que los seres humanos son almas que viven, de momento, en cuerpos, pero

cuyos cuerpos son distintos de su auténtico yo, o sea, distintos de sus almas. En contra de esta forma de pensar hay una fuerte tradición de pensamiento cristiano que sostiene que el alma no es idéntica a la persona sino el principio que da vida a un ser único, compuesto realmente de alma y cuerpo. Así, Tomás de Aquino escribió que si solo mi alma sobrevive después de la muerte entonces yo no sobreviviría, porque «el alma no es la totalidad del ser humano y mi alma no soy yo»³. De ahí el constante énfasis que el cristianismo hace en la resurrección del cuerpo, énfasis que no parece compatible con dualismos de corte platónico o cartesiano.

El dualismo de Locke

Muchos pensadores contemporáneos sostienen una forma de dualismo que no identifica explícitamente la persona con un ente inmaterial separado, sino con el sujeto de la conciencia o auto-conciencia. John Locke, que sostenía esta opinión, escribió que una persona «es un Ser inteligente pensante, con raciocinio y reflexión, que puede considerarse como sí mismo, el mismo ente pensante en tiempos y lugares diferentes; lo cual consigue únicamente gracias a esa conciencia que es inseparable del pensamiento y —tal y como yo lo entiendo— esencial a él»⁴.

Se podría pensar, como es nuestro caso, que todo esto es aplicable en verdad a los seres humanos, al menos a aquellos que han desarrollado sus potencialidades naturales hasta el estadio correcto. Pero el dualismo de Locke sostiene que estas propiedades deben poseerse activamente, o ser actualizables de un modo más o menos inmediato, para que podamos hablar de una persona. Con lo que las personas son entes separados de sus cuerpos y aparecen solo en el momento en que comienza a existir un ente más o menos capaz de raciocinio y reflexión.

Dualismo cerebro-cuerpo

La «persona» según Locke resulta ser un ente un tanto misterioso. ¿No se podría decir algo más concreto sobre el lugar de la conciencia o sobre su relación con el cuerpo orgánico? Algunos consideran que almas, mentes o incluso personas son algo demasiado inmaterial e incompatible con el materialismo filosófico contemporáneo, lo que les lleva a afirmar que la persona se identifica con su cerebro⁵.

Tal punto de vista está implícito en algunas explicaciones filosóficas sobre el origen de la persona, que vienen a decir que las personas no existen en tanto no hay un cerebro suficientemente desarrollado; antes de eso habría una entidad biológica sustancialmente distinta. Esta opinión es muy parecida a la de Platón o Descartes en cuanto al énfasis que ponen en la naturaleza «mental» de las personas, pero al afirmar que las mentes son cerebros se encuadran en un dualismo cerebro-cuerpo. Jeff McMahan expone y defiende esta postura: «No comenzamos a existir hasta aproximadamente 28 a 30 semanas después de la fecundación, dando por buenas las estimaciones actuales acerca del momento del desarrollo fetal en que se hace posible la conciencia. Esto, obviamente, es

bastante después de que nuestros organismos hayan comenzado a existir»⁶.

Evidentemente, McMahan no cree que el cerebro sea una sustancia capaz de existir de modo independiente, sino como parte de un organismo. Pero como su teoría separa lo que somos (el cerebro) del organismo animal que comienza a existir antes del cerebro, podemos encuadrar esta postura en una especie de dualismo.

El dualismo cerebro-cuerpo no siempre aparece articulado de un modo explícito. Muchos filósofos prefieren hablar, simplemente, de «la persona que soy» como algo distinto de «mi cuerpo», sin identificar qué clase de sustancia es esa persona (aparte de tratarse de una sustancia personal, claro está). Pero aquellos que, por cualquier motivo, abracen el materialismo, encontrarán que la sustancia material más plausible con la que podemos identificar el «yo» o la «persona» es, sencilla y llanamente, el cerebro.

Constitutivismo

Recientemente, la filósofa Lynn Rudder Baker ha defendido la opinión de que las personas son distintas de los cuerpos, en lo que ella denomina la postura «constitutiva»⁷. Baker afirma que la relación constitutiva, la que tienen los animales humanos respecto a las personas humanas, no es una relación de identidad. Es posible que Y esté constituido por X, e igualmente posible que Y no haya estado constituido o deje de estar constituido por X. Sin embargo, a menudo sucede que, en las circunstancias adecuadas, Y necesariamente está constituido por X.

Por utilizar uno de los ejemplos de Baker, un trozo de tela con un diseño y una forma concretas constituye (en determinadas circunstancias) una bandera. Pero la tela no es idéntica a la bandera, aunque tenga sentido decir (utilizando un «es» constitutivo) que este trozo de tela «es» una bandera: esta bandera. En efecto, esta tela podría no haber constituido una bandera, si no se diesen las circunstancias apropiadas. Por ejemplo, para que la tela sea una bandera hace falta que haya un país, que la tela haya sido hecho por personas determinadas, que esas personas tuviesen la intención de hacer una bandera, etcétera. De modo parecido, la tela dejaría de ser una bandera si se diesen otras circunstancias, que pueden ser de muchos tipos. De modo que, aunque bajo ciertas circunstancias la tela sea necesariamente una bandera, no hay una necesidad intrínseca de que esta tela constituya una bandera. Puede existir con anterioridad o con posterioridad a esa bandera que, ocasionalmente, constituye. Por tanto, la tela y la bandera no son idénticas.

La visión que tiene Baker de la persona humana es algo similar. Una persona humana vendría constituida por un animal humano, pero ambas realidades no son idénticas. El mismo animal precede a la persona, y con frecuencia continúa existiendo cuando la persona ha sido destruida; en las circunstancias apropiadas, el animal constituye necesariamente la persona humana. Pero si el animal fuese destruido antes de llegar a constituir la persona, entonces ese animal habría existido sin que ninguna persona hubiese sido constituida por él.

La postura de Baker se distingue tanto del dualismo mente-cuerpo como del alma-

cuerpo, ya que (como se ve claramente en la analogía de la bandera) no hay una realidad separada e independiente que sea idéntica a la persona. Y es una visión algo menos difusa que el concepto de persona de Locke, ya que intenta concretar filosóficamente la naturaleza de la relación organismo-persona. Así y todo, es una visión dualista: el cuerpo orgánico no es, en sí mismo, una persona, ni en sus fases iniciales ni (a menudo) en sus fases terminales. Más aún, Baker cree que una persona podría llegar a estar constituida por un cuerpo distinto, e incluso por un cuerpo no orgánico, como por ejemplo una máquina. Tales afirmaciones son claramente dualistas.

Dualismo moral

Describamos brevemente un último tipo de dualismo, que discutiremos con más detalle en el capítulo 5. Este dualismo no es metafísico, en cuanto que no propugna que las personas sean algo distinto de un ser humano. Por el contrario, trata a la persona como una fase más por la que pasan todos los seres humanos, algo parecido a «estudiante» o «adolescente».

La entrada y salida en ese estado de «persona» por el que pasa cada uno de nosotros, se lleva a cabo de modo diferente según los distintos pensadores. Para algunos, es algo que otorga la sociedad; para otros, llega cuando alcanzamos un cierto grado de desarrollo cognitivo. Pero, en general, estos pensadores consideran que la persona es *el estado* que debe alcanzar un ente para hacerse merecedor de respeto moral. Por tanto, según esta opinión, aunque los lectores y autores de este libro (y todos los seres humanos) hayamos comenzado nuestra existencia en la fase embrionaria, no hemos comenzado a ser sujetos de respeto moral hasta una fase posterior de nuestro desarrollo.

El problema del dualismo

Comenzaremos nuestra crítica del dualismo cuerpo-persona haciendo un breve esbozo de los argumentos que vamos a emplear.

En primer lugar haremos notar las razones de sentido común que llevan a pensar que somos seres unitarios, es decir, que tanto nuestras mentes como nuestros cuerpos son aspectos de un único ente, y no sustancias independientes. También identificaremos algunos de los problemas que, históricamente, han contaminado las explicaciones dualistas de Platón o Descartes. A continuación, ofreceremos tres argumentos filosóficos contra el dualismo y a favor de la opinión de que somos sustancias unitarias.

El primer argumento, que toma sus raíces del pensamiento de Tomás de Aquino, va dirigido contra una suposición muy generalizada en el dualismo: que el sujeto de los actos mentales es distinto al sujeto de los actos corporales. Nuestro argumento se basa en la unidad de la percepción y del entendimiento, y muestra que cuerpos y mentes (o conciencias) no son sino partes de un ente unitario.

El segundo argumento muestra que cualquier visión que conciba la persona como algo separado del organismo biológico, implica unos supuestos metafísicos profundamente

problemáticos para describir la relación entre dos sustancias, una orgánica y otra personal.

Nuestro tercer argumento fue expuesto por Germain Grisez y desarrollado más tarde por Joseph Boyle y John Finnis. Muestra que el dualismo es, en sí mismo, irracional: un dualista no puede decir, sin caer en la incoherencia, que el dualismo sea verdadero, porque no cuenta con ninguna realidad estable sobre la que se pueda afirmar que es verdadera.

Llegados a este punto, habremos demostrado que el dualismo es una causa perdida, filosóficamente hablando. Y sin embargo, sigue ejerciendo una gran atracción. Por eso, después de exponer nuestros argumentos nos preguntamos por qué sucede esto. Creemos que Lynn Rudder Baker expresa claramente cuál es el problema de fondo con la afirmación de que los lectores y autores de este libro (personas, todos ellos) sean, esencialmente, seres humanos. Baker sugiere que es contrario a la razón considerar como personas a animales humanos. Expondremos por qué creemos justo lo contrario.

De modo que no solo mostraremos que el dualismo es insostenible, sino que la explicación alternativa aparecerá como algo perfectamente razonable y defendible. ¿Cuál es esa explicación alternativa? La visión que proponemos en este libro, y especialmente en este capítulo, es que somos animales humanos. En consonancia con los trabajos recientes en el ámbito de la filosofía de la identidad personal, denominamos esta visión «animalismo». Sostenemos que el animalismo es verdadero, y teniendo en cuenta los hallazgos del capítulo 2, justifica el siguiente razonamiento: la inmensa mayoría de nosotros (los que no somos resultado de la gemelación a partir de un óvulo fecundado) hemos comenzado a existir en la concepción, el momento en que vino a la existencia un nuevo y único individuo de la especie *Homo sapiens*, un organismo humano completo y vivo.

Nuestra vida animal

¿Por qué es lo más natural pensar que somos animales humanos, y no algún otro tipo de sustancia que simplemente inhabita un organismo humano? Es una pregunta importante porque, en nuestra opinión, la visión animalista no es una mera especulación metafísica, sino que expresa realmente nuestras experiencias y relaciones con otras personas y con el mundo. A juzgar por la experiencia que tenemos de nosotros mismos, nuestro sentido común nos dice que somos seres corporales.

Cuando corremos o caminamos no pensamos que nuestro cuerpo nos está transportando, sino que somos nosotros los que vamos a un sitio concreto. Cuando nos encontramos con alguien, no pensamos que ese encuentro es la comunicación, a través de sus cuerpos, entre dos personas que no pueden tocarse o comunicarse directamente. No, cuando vemos la cara del otro pensamos que estamos viendo a ese otro. Y lo mismo sucede con nosotros mismos: cuando nos miramos en el espejo, estamos convencidos de que lo que vemos es nuestro reflejo.

Un dualista como Platón o Descartes tiende a separar la mente (o alma) del cuerpo, y

por tanto distingue el yo interior del cuerpo exterior. Por el contrario, el filósofo Wittgenstein dijo una vez que el mejor retrato del alma de una persona es su cuerpo. Este comentario muestra la estrecha conexión entre lo interno y lo externo, entre nuestro sentido interior del yo y la presentación externa de nosotros mismos. Esta estrecha conexión desaparece en las visiones dualistas.

Desaparece también esta conexión en lo que se refiere a la naturaleza de los actos humanos. Cuando me apetece comer una manzana, extendiendo la mano y la tomo; a continuación, le doy un mordisco. Veo, alcanzo, tomo y saboreo la manzana. En todos estos actos se integran plenamente la conciencia (la mente) y el cuerpo. El ver no es como si se me representara internamente una foto. Al alcanzar no hay una pulsión interna que va seguida de una acción externa. Tocar y degustar no son sensaciones internas, primero, y externas después. Lo interior y lo exterior están integrados en cada uno de esos sucesos⁸.

Separar el mundo de experiencias internas de las realidades concretas externas ha originado la mayor parte de las críticas al dualismo a lo largo de los siglos. Por ejemplo, en la explicación dualista de Descartes hay un serio problema con el conocimiento del mundo exterior. Si soy una mente, entonces el impacto que el mundo exterior pueda tener sobre mi cuerpo a través, por ejemplo, de la vista no es un impacto sobre mí (mi mente), por lo que ha de ser transmitido de algún modo desde el cuerpo a la mente.

Pero es un misterio cómo sustancias supuestamente tan distintas, como mentes y cuerpos, pueden relacionarse de modo causal entre ellas. Y además, esto supone que ninguna representación mental del mundo, resultado de una acción corporal, tiene por qué ser necesariamente exacta. Para el dualista cartesiano, la mente está tan alejada del cuerpo que parece imposible cualquier tipo de conocimiento. Por tanto, muchos filósofos han considerado que una consecuencia inmediata del dualismo de Descartes es el problema del conocimiento, que inevitablemente conduce al escepticismo.

Nuestro primer argumento contra el dualismo va en esta misma línea, pero en vez de suponer que el dualismo es verdadero para después mostrar una objeción insuperable, comenzaremos con el modo natural que tenemos de experimentar el mundo, tal y como lo hemos descrito más arriba, y desde aquí argumentaremos a favor de la unicidad de la experiencia y del conocimiento del ser humano.

El dualista metafísico sostiene que los sujetos de conciencia y los sujetos corporales son distintas clases de entes. Se puede demostrar que esto es falso si consideramos las acciones que realizamos, como alcanzar una manzana o montar en bicicleta. Si un ente vivo lleva a cabo acciones corporales, se puede concluir que es un organismo físico. Si Robert P. George (de aquí en adelante RPG), uno de los autores de este libro, se va a montar en bicicleta, lo que debería decir, pensar y creer, siendo racional, es «estoy montando en bicicleta». Para RPG, el sujeto de la acción, o sea «yo», no se refiere a algo diferente al ser corpóreo que pedalea.

O consideremos los juicios que hacen los sentidos, como «eso es un árbol». Una percepción es una acción corporal. El acto de ver es un acto realizado por un animal con sus ojos y su nervio óptico, al igual que el acto de andar en bici es realizado por las

piernas. Pero en el caso de individuos humanos está claro que es el mismo ente, el mismo sujeto, el que realiza tanto el acto de percibir con el acto de entender que son necesarios para formar un juicio. Cuando Chris Tollefsen (de aquí en adelante CT), el otro autor de este libro, sabe que «eso es un árbol», es su sentido de la vista el que le permite percibir el árbol al que se refiere como «eso». Pero es el entendimiento, un acto intelectual auto-consciente, lo que le permite aprehender lo que significa «árbol», *qué* cosa es (al menos, de modo genérico). El juicio emitido por CT, «eso es un árbol», une en un mismo acto los objetos de un acto físico y de otro intelectual. Claramente, lo que capta el predicado y el sujeto de este juicio tiene que ser la misma cosa, la cosa a la que CT se refiere cuando dice «yo».

De modo que es el mismo ente, el mismo agente, el que entiende y el que siente o percibe. Así, todos estamos de acuerdo en que lo que queremos decir con la palabra «yo», o sea, el sujeto de actos intelectuales conscientes, es idéntico al organismo físico que lleva a cabo los actos de sentir y percibir. Por eso, el ente al que CT se refiere cuando dice «yo», y el ente al que RPG se refiere cuando dice «yo», y los entes a los que ustedes, lectores de este libro, se refieren cuando dicen «yo», son cada uno de ellos un organismo físico humano.

Es cierto que dicho organismo tiene ciertas capacidades «no físicas», como la capacidad de consciencia, de reflexión, de elección. De hecho esto es algo central en el argumento que acabamos de presentar, porque hay algunas capacidades que todos estamos de acuerdo en denominar «personales». Y por eso es por lo que creemos que es totalmente correcto decir que todos nosotros, autores y lectores de este libro, somos personas. Hablaremos más adelante, en este capítulo y en los dos siguientes, sobre la relación entre ser una persona y ser un animal humano, y cuál es el significado moral de que seamos personas. Por ahora, la argumentación ha mostrado que no se puede separar nuestra realidad personal del organismo animal que comenzó (en la mayoría de los casos) en la concepción. A continuación, el argumento nos llevará a concluir que los autores y lectores de este libro, en realidad, comenzaron en ese instante.

Tal y como dijimos, algunos filósofos titubean algo más que Platón y Descartes a la hora de atribuir una existencia independiente a la persona que creen ser⁹ aunque sostienen que las personas poseen ciertas propiedades esenciales (las que, como explicamos antes, todo ente debe tener para existir como tal). Al considerar que la persona debe tener algunas propiedades psicológicas esenciales, afirman que no puede haber persona antes de que se den dichas propiedades, y que los seres personales dejan de existir cuando esas propiedades desaparecen. El filósofo Eric Olson ha propuesto recientemente una objeción a este tipo de posicionamiento¹⁰, que él denomina la postura psicológica, y que tiene mucho que ver con las cuestiones que hemos tratado en el capítulo 2.

Olson apunta que según esta postura psicológica, los autores y lectores de este libro nunca fueron, por ejemplo, fetos, ya que somos esencialmente personas, y las sustancias de tipo «persona» no comienzan a existir hasta la aparición de los rasgos psicológicos. Pero claro, los fetos pertenecen a una clase de sustancia, son individuos de la sustancia

«animal humano», lo cual supone un problema para la afirmación de que somos esencialmente personas. Por ejemplo, ¿que fue de la otra sustancia, el animal humano? ¿Sigue existiendo en el mismo espacio que la persona humana? ¿Ocupa, por ejemplo, RPG el mismo espacio que un animal humano? O quizás el animal humano dejó de existir con la aparición de la persona humana. Cuando CT comenzó a existir, ¿sustituyó al ser humano que le había precedido?

En el primero de los casos (que RPG comparte un mismo espacio con un animal humano), ¿cómo es posible que dicho animal no comparta exactamente todas las propiedades de RPG, y si lo hace, por qué no *es* también una persona? Si la segunda opción es la correcta, ¿ya no hay un *animal* humano en el espacio que ocupa CT? Ninguna de estas opciones parece metafísicamente aceptable: es más razonable sostener que RPG y CT, como todos los lectores, son esencialmente animales humanos y por tanto fueron una vez fetos y (teniendo en cuenta la evidencia presentada en el capítulo 2) también embriones.

Hemos visto, pues, que el dualismo metafísico y la postura psicológica ponen sobre el tapete algunas cuestiones acerca de la relación entre la sustancia animal y la sustancia personal que son imposibles de resolver. Y hemos visto también que el sentido común nos dice que elementos de la vida cotidiana, como caminar, comer o percibir, muestran la unidad del ser que lleva a cabo dichas actividades. Nuestro tercer argumento contra el dualismo muestra que es imposible hablar de dualismo y negar al mismo tiempo esa unidad.

Nuestra experiencia natural de nosotros mismos es que somos unidades psicológicas. En nuestras relaciones con el mundo y con otros seres humanos o «cuerpos con mente», nos vemos como sujetos de propiedades físicas y de experiencias conscientes. El dualista intenta mostrar que el ser humano es, por contraste, dos realidades diferentes: una «persona» y un cuerpo infra-personal. Lo malo de esta teoría es que contradice su mismo punto de partida, ya que dicha reflexión necesariamente comienza con la toma de conciencia de uno mismo como un agente unitario. Dicho agente es el que el dualista se propone explicar, consciente de la complejidad de sus experiencias. Pero la explicación comienza precisamente separando ese ser en dos realidades diferentes, la persona y el cuerpo. O identifica una parte de ese ser con una mente, o con un sujeto de consciencia, o con un alma. Se propone explicar una cosa, pero para hacerlo introduce dos. Pero claro, al explicar la naturaleza de ese ser, ¿con cuál de estas dos realidades se identifica el dualista? Las únicas dos opciones, obviamente, son o bien identificarse con el espíritu, persona, sujeto de consciencia o mente, o bien con el cuerpo orgánico vivo.

Finnis, Boyle y Grisez desvelan el profundo error que subyace en cualquiera de las dos opciones:

Si el Yo se identifica con la persona-espíritu, el organismo vivo que otros perciben como una realidad cuyo comportamiento es constitutivo de comunicación filosófica no se identifica con la persona que se está haciendo las reflexiones que serán comunicadas. Y si el Yo se identifica, en cambio, con el organismo vivo cuyo comportamiento comunica esas reflexiones, el espíritu que está reflexionando no se

identifica con la única realidad reconocible como persona que las está comunicando. Tanto espíritu-persona como simple cuerpo humano son constructos filosóficos, ninguno de los cuales se refiere al yo único que se ha propuesto explicar su propia realidad; ambos hacen referencia a realidades distintas de ese yo único, inexplicablemente relacionadas con él¹¹.

En otras palabras, ese dualista *¿quién es?* Los mismos principios del dualismo hacen imposible para el dualista responder esta pregunta sin hacer imposible toda futura comunicación.

¿Cómo son las personas animales?

Creemos que los argumentos presentados en las páginas precedentes suponen la derrota del dualismo. Y con esta derrota, creemos haber aportado razones sólidas para creer que nosotros (lectores y autores) y todos los otros humanos, somos animales. Creemos que el animalismo proporciona una explicación verdadera de nuestra naturaleza, y el dualismo no. Y en cambio, el dualismo ha cautivado un buen número de gente, incluidos filósofos. *¿Cómo explicar tal atracción, y cómo responder?*

Lynn Rudder Baker, al defender su postura «constitutiva» de la persona y criticar el animalismo, hace una afirmación muy acertada sobre los motivos para resistirse al animalismo. Estos motivos surgen de nuestro concepto ordinario de persona:

Una explicación adecuada de la identidad personal a lo largo del tiempo debería contemplar, en primer lugar, aquello que es necesario para ser persona. Y el concepto pre-teórico de persona es el de algo con estados psicológicos, algo que puede ser un agente racional y moral. Son estos rasgos constitutivos de la persona los que deberían determinar la identidad personal a lo largo del tiempo¹².

Estamos totalmente de acuerdo con Baker. Por ejemplo, parece extraño que algo con estados psicológicos, un agente racional o moral, pueda ser un simple cuerpo, un trozo de materia. Es precisamente por esto por lo que argüimos que somos animales, y no (estrictamente hablando) cuerpos. Los animales no son simples trozos de materia, como lo son una piedra o un trozo de metal. Sin embargo, Baker da a entender que también es imposible pensar que los animales cumplan estos criterios:

Si... somos fundamentalmente animales, *entonces nuestras capacidades, únicas y distintivas, no surgen del hecho de ser la clase de ente que somos*. Esto es así porque según la visión Animalista, aquello que somos de modo más fundamental (organismos humanos) puede existir y subsistir sin estados psicológicos. Según la visión Animalista, el poder hablar en primera persona no tiene nada que ver con la clase de ser que somos de modo más fundamental¹³.

Baker afirma que esto es una profunda «razón para rechazar cualquier criterio Animalista» de la identidad personal. Y continúa diciendo que «un criterio animalista de

la identidad personal a lo largo del tiempo simplemente deja de lado los rasgos constitutivos de la persona. Según la visión Animalista, “la psicología es completamente irrelevante para la identidad personal”»¹⁴. ¿Cómo podemos encajar, por tanto, el animalismo con cierto sentido común acerca de los rasgos constitutivos de la persona?

En primer lugar, toda forma de dualismo que (como la de Baker) requiera una realidad con las propiedades psicológicas que permiten ser persona, es una postura difícil de sostener. Porque los seres humanos que están durmiendo, o en coma profundo, no tienen las propiedades exigidas y en cambio pocos dualistas están dispuestos a afirmar que los que se encuentran en tales circunstancias han dejado de existir.

Por tanto, es típico de los dualistas considerar que el criterio para ser persona es la *capacidad* de ciertos estados psicológicos, de modo que algo no es persona si no tiene la capacidad de razonar, de elegir, de auto-consciencia, etcétera. Y, por supuesto, los seres humanos en las etapas embrionaria, fetal y de recién nacido carecen de la capacidad de ejercer las funciones mentales que la mayoría de los seres humanos en etapas más avanzadas de maduración son capaces de realizar, aunque sea de forma intermitente (decimos «la mayoría» para no incluir niños con discapacidad mental profunda o personas en estado de coma). Y aún así, poseen esas mismas capacidades de un modo radical, es decir, en su raíz. Precisamente por ser la clase de ente que son, desde el primer momento se están desarrollando activamente para alcanzar los estadios en los que, si todo va bien, podrán ejercer inmediatamente esas capacidades.

En este sentido, es fundamental darse cuenta de que los seres humanos incipientes son diferentes de los perros o los gatos, incluso de los miembros ya maduros de estas especies. Como humanos que son, pertenecen a una especie natural, la especie humana, cuyos miembros en estado embrionario, fetal e infantil desarrollarán a su debido tiempo y de modo auto-dirigido la capacidad de ejercer inmediatamente las funciones que caracterizan lo humano. Cada nuevo ser humano comienza a existir poseyendo los recursos internos para desarrollar esa capacidad, y solo los efectos adversos de otras causas impedirán su completo desarrollo. De modo que, en este sentido, incluso los seres humanos en estadio embrionario, fetal e infantil tienen la capacidad natural básica para esas funciones típicamente humanas que tanta impresión causan (con razón) a los dualistas.

Debemos distinguir, por tanto, dos acepciones para esa capacidad (o potencialidad, como se le llama a veces) de ciertas funciones mentales, estados psicológicos, etcétera: la capacidad que se puede ejercer inmediatamente y la capacidad natural básica que se va desarrollando con el tiempo. Visto así, no hay mucho misterio en cómo un ser humano embrionario, fetal o infantil (incapaz en ese momento de ejercitar sus capacidades mentales) es una persona. En efecto, un ser humano es, por su misma naturaleza, capaz de tales acciones mentales, y gracias a un proceso auto-dirigido está desarrollándose hasta el punto en que podrá ejercerlas.

Probablemente, no llegaremos a ver esto si no consideramos un ser humano incipiente en toda su existencia temporal. Si tomamos una foto fija del embrión o del feto o del bebé en un punto concreto del desarrollo, nos inclinaremos a otorgarles las propiedades

esenciales que tenían en el momento en que se tomó la fotografía. Pero esta no es la perspectiva adecuada para juzgar la naturaleza de un animal. Los tigres son esencialmente carnívoros, y por tanto tienen cierto tipo de garras y de dientes. No por ello diríamos que una cría de tigre, aún no totalmente desarrollada, no es un tigre. Y los robles son esencialmente árboles llenos de hojas, pero no tienen hojas en todas las etapas de sus vidas como roble. En cambio, un trozo de tela que todavía no ha sido confeccionado como bandera, no es en modo alguno una bandera. Ningún trozo de tela se auto-confecciona o desarrolla hasta el punto de convertirse en bandera: todo el trabajo de convertir la tela en bandera ha de ser hecho por un agente externo, por una causa externa que transforma el trozo de tela en una bandera.

La diferencia es clara. Teniendo en mente todo lo que dijimos más arriba sobre la diferencia entre sustancia y accidente, organismos como los humanos o los tigres tienen una naturaleza concreta, en virtud de la cual manifiestan ciertas propiedades esenciales. Pero como la vida de un organismo es una vida que se desarrolla en el tiempo, esas propiedades dependen de las capacidades que el organismo va adquiriendo a lo largo del tiempo. Ningún tigre, ningún humano aparece de repente con todas sus capacidades ya desarrolladas completamente de modo que puedan ejercerse inmediatamente. Los dualistas cuerpo-yo únicamente se fijan en las propiedades esenciales para la vida humana, como las funciones mentales y la auto-consciencia, tal y como existen en la cúspide de su desarrollo. Pero ¿cómo podrían haber aparecido esas propiedades, si no estaban ya enraizadas en la naturaleza del ser que las posee?

Lo cual nos lleva a concluir que el animalismo (esa visión según la cual somos, esencialmente, seres humanos, miembros de la especie *Homo sapiens*) no solo es verdadero, sino que es perfectamente compatible con la visión según la cual somos también personas. Las personas que somos, no son realidades separadas de nuestros cuerpos animales. No somos mentes, ni espíritus, ni cerebros independientes. Estos individuos concretos (RPG, CT y tú, lector) somos personas, siempre hemos sido personas, y dejaremos de ser personas solo al dejar de existir, con la muerte.

Conclusión

Si somos animales humanos por naturaleza, es lógico que nos preguntemos cuándo hemos comenzado a existir. Dicha cuestión parece haber sido respondida definitivamente por los datos y argumentos presentados en el capítulo 2. Exceptuando el caso de los gemelos monocigóticos, cada uno de nosotros comenzó en el momento de la fecundación. Incluso un gemelo monocigótico, que comenzó a existir por un mecanismo distinto a la fecundación, comenzó siendo un embrión que después se desarrolló normalmente como ser humano.

Además, es natural razonar del siguiente modo: si por naturaleza somos animales humanos, y los animales humanos viven vidas personales, entonces todos nosotros somos personas. Y si somos personas, ¿no tenemos derecho desde el comienzo de nuestra existencia al respeto moral que se debe a los humanos? Si alguien nos hubiese

matado deliberadamente en la etapa embrionaria o fetal (quizás con la intención de obtener algunas células para su uso en la investigación biomédica, en beneficio de otros), ¿no sería esto una ofensa hacia nuestra persona? No cabe duda de que la respuesta es «sí».

Pero esta conclusión es puesta en duda mediante objeciones que han de ser respondidas con argumentos bien razonados. En el siguiente capítulo, por tanto, expondremos un esquema del marco ético en el que es posible mostrar que una persona humana es digna de respeto moral desde el momento en que comienza a existir. Mostraremos también que algunas otras teorías morales son imperfectas. Con lo que la conclusión del próximo capítulo confirma el razonamiento natural: todos los seres humanos, incluso en la fase embrionaria de su vida, merecen un respeto moral total y no deberían ser reducidos al estatus de material desechable de investigación.

1 Platón, «Phaedo,» en *The Republic and Other Works*, trans. B. Jowett (New York: Anchor, 1973): 487-552, 498.

2 René Descartes, *Meditations on First Philosophy*, trans. Donald A. Cress (Indianapolis: Hackett, 1979), 49.

3 Tomás de Aquino, *Comentario a la primera carta de Pablo a los corintios XV*, 1, 11.

4 John Locke, *An Essay Concerning Human Understanding*, ed. P. H. Nidditch (Oxford, England: Clarendon, 1979), II, xxvii, no. 9, 246.

5 Nuestra reflexión en este punto tiene influencias de Alfonso Gómez-Lobo, «Sortals and Human Beginnings.» Disponible en http://ontology.buffalo.edu/medicine_and_metaphysics/Gomez-Lobo.doc.

6 Jeff McMahan, «Cloning, Killing, and Identity,» *Journal of Medical Ethics* 25 (1999): 77-86, 83.

7 Ver Lynne Rudder Baker, *Persons and Bodies: A Constitution View* (Cambridge: Cambridge University Press, 2000).

8 Para ulteriores reflexiones en esta línea y la excelente presentación de una visión unificada de la persona humana como animal y espíritu, ver David Braine, *The Human Person: Animal and Spirit* (Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press, 1992).

9 De hecho, algunos filósofos sostienen que la persona no es más que una serie de eventos o experiencias diseminadas a lo largo del tiempo. Según esta visión, la persona no existe nunca como una entidad completa, sino solamente como una serie de «cortes temporales» cuya suma sería la persona humana. No parece clara la coherencia de esta visión: ¿cómo es posible que cortes temporales sin extensión en el tiempo puedan producir una serie con extensión temporal?

10 Ver Eric T. Olson, *The Human Animal: Personal Identity Without Psychology* (Oxford: Oxford University Press, 1997).

11 John Finnis, Joseph Boyle, y Germain G. Grisez, *Nuclear Deterrence, Morality and Realism* (Oxford, England: Clarendon, 1987), 308-9.

12 Baker, *Persons and Bodies*, 124.

13 *Ibid.*, 164 (cursivas añadidas por nosotros).

14 *Ibid.*, 124. Baker está citando a Eric T. Olson, «Was I Ever a Fetus?» *Philosophy and Phenomenological Research* 57 (Marzo de 1997): 95-110, 97.

4. FILOSOFÍA MORAL Y EL SER HUMANO INCIPIENTE

La teoría de la Ética intenta identificar los principios del correcto actuar. Esos principios sirven de guía a los agentes morales al deliberar sobre lo que pueden hacer, lo que deben hacer, y lo que deben evitar. Por tanto, una teoría ética (o filosofía moral) pretende ser la guía normativa básica para responder preguntas como cuál es el trato correcto que se debe dispensar a otros seres humanos, incluidos los seres humanos muy jóvenes, los muy viejos, y los que están físicamente impedidos o mentalmente incapacitados por un accidente, una enfermedad o un defecto genético. Porque no cabe duda que muchas de las preguntas que nos hacemos sobre cómo vivir y cómo actuar (de hecho, la gran mayoría de las preguntas que nos hacemos) tienen que ver con nuestras relaciones con otros seres humanos.

Apuntábamos en el capítulo 1 que no es propio de la ciencia dar respuesta a estas cuestiones, aunque el conocimiento científico es muchas veces crucial para saber si lo que tenemos delante es un ser humano o algún otro tipo de criatura. Y esto es así porque la ciencia se ocupa ante todo de proporcionar datos sobre cómo es el mundo. Pero lo que nos ocupa ahora, las cuestiones en torno al trato correcto hacia los seres humanos en las fases iniciales de desarrollo (cigotos, embriones, fetos) no son cuestiones sobre cómo es el mundo. Son, como acabamos de explicar, cuestiones de tipo normativo que tienen que ver con el modo de actuar, qué cosas debería uno hacer o evitar.

En concreto, nos ocupan las siguientes preguntas: ¿está permitido experimentar con embriones humanos ante la posibilidad de algún beneficio (especialmente de índole médica) que pueda derivarse de tal experimentación? ¿Se pueden crear embriones precisamente con ese fin? ¿Se pueden utilizar los embriones que han sobrado de la fecundación in vitro? ¿Es moralmente malo llevar a cabo una investigación que destruya embriones, si el posible beneficio es alto? Ni la ciencia ni las tecnologías embrionarias pueden responder estas preguntas, porque únicamente nos hablan sobre lo que es y cómo se puede manipular un embrión. Hemos de indagar más para llegar a saber qué podemos y qué no podemos hacer.

Como es lógico, hay distintas teorías y filosofías morales que —en ocasiones— dan respuestas diferentes al mismo problema moral, incluso cuando existe acuerdo en torno a los hechos. Esto, por supuesto, no quiere decir que los hechos no importen. Precisamente, nos hemos pasado buena parte del capítulo 2 explicando ciertos detalles biológicos (en concreto, que el cigoto y el embrión humanos son un ser humano que está en una fase muy incipiente de su desarrollo) porque los hechos son muy importantes. Y aunque sea un hecho metafísico, no científico, en el capítulo 3 nos hemos ocupado en

mostrar que el dualismo cuerpo-yo es erróneo y que entes tales como los lectores y autores de este libro son, esencialmente, animales humanos. Lo cual nos llevó a concluir con la afirmación de un hecho: nosotros (los autores) y todos los lectores que no sean gemelos monocigóticos (o el resultado de una clonación) tuvimos comienzo en el momento de la fecundación.

Aún así existe cierto desacuerdo entre distintas teorías éticas. Por esta razón es importante que las reflexiones éticas estén basadas en una filosofía moral sólida, y no todas las filosofías morales tienen la misma solidez; de hecho, muchas se contradicen entre sí, por lo que no todas pueden ser ciertas.

En este capítulo hablaremos en primer lugar de una teoría moral que creemos que es falsa y a la vez perniciosa: el consecuencialismo. Hemos de hablar de esta teoría porque en ella se fundamenta buena parte del debate actual sobre la ética de la investigación científica, y especialmente la investigación sobre seres humanos embrionarios. Bajo la guía de un consecuencialismo estricto, incluso la gente que acepta la humanidad de un embrión incipiente, o (aunque es más raro) los que creen que todos los seres humanos son personas, podrían admitir la experimentación letal sobre seres humanos. De ahí que sea tan importante mostrar por qué esta teoría está equivocada.

A continuación nos ocuparemos de una teoría que, a nuestro juicio, es más defectuosa que errónea: la deontología de Emmanuel Kant. Creemos que Kant identificó una verdad moral central acerca del trato debido a los seres humanos, una verdad que casi con toda certeza sería suficiente para desechar la investigación que destruye embriones. Pero esa intuición de Kant puede completarse con las aportaciones de otros pensadores de la tradición de la ley natural, tal y como expondremos.

Básicamente, una teoría de la ley natural es una explicación crítica y reflexiva sobre los aspectos constitutivos del bienestar y de la realización de las personas humanas y sus comunidades. Al igual que el consecuencialismo, pero a diferencia del kantismo, considera que el problema moral fundamental es el bien humano. Al igual que el kantismo, pero a diferencia del consecuencialismo, ve en las personas humanas los objetos fundamentales de significado moral. Según la tradición de la ley natural, las personas humanas no pueden ser dañadas ni destruidas en aras de «un bien mayor». De hecho, veremos que la noción misma de «bien mayor» es sospechosa, al menos tal y como es utilizada por las teorías éticas consecuencialistas.

Nuestra teoría de la ley natural pretenderá identificar los principios de la acción moral correcta (principios morales) como concreciones de un principio moral más general, el principio de que uno siempre debería escoger el curso de acción más compatible con la voluntad de llegar a la completa realización humana. Entre estos principios está el respeto hacia los derechos que una persona tiene por el mero hecho de ser humana, derechos que en justicia otros deben respetar y los gobiernos deben no solo respetar, sino —en la medida de lo posible— proteger. Así, la conclusión de este capítulo será que todos los seres humanos, incluyendo aquellos que están al comienzo de sus vidas, tienen unos derechos inviolables (incluido el derecho a la vida) que deben ser protegidos por la ley. De lo cual se sigue que cualquier persona que realice experimentos letales sobre una

vida humana incipiente, o que en algún momento permita (o peor, financie) tales experimentos, está violando gravemente los derechos fundamentales de los miembros más jóvenes e indefensos de la familia humana.

Bentham, Mill y Sidgwick

Al igual que muchos filósofos, creemos que el utilitarismo es una teoría moral distinta del consecuencialismo. El consecuencialismo es más amplio, aunque el utilitarismo apareció antes como teoría concreta. El consecuencialismo viene a decir que las acciones deben ser valoradas en función de cuál produzca las consecuencias óptimas, las mejores de entre las posibles. El utilitarismo es una forma concreta de consecuencialismo, según el cual las consecuencias son buenas o malas en función de la felicidad que producen, entendiendo la felicidad como la relación placer/dolor.

Tres de los pensadores utilitaristas más influyentes han sido Jeremy Bentham, John Stuart Mill y Henry Sidgwick. Si examinamos los puntos en los que estos pensadores coinciden y discrepan, nos podremos hacer una idea bastante buena sobre la naturaleza del utilitarismo e identificar sus puntos débiles.

Al comienzo de su *Introducción a los principios de la Moral y la Legislación*, Jeremy Bentham hace dos afirmaciones importantes. La primera tiene que ver con las motivaciones de los actos humanos: «La naturaleza ha puesto la humanidad bajo el gobierno de dos señores soberanos, el dolor y el placer. Únicamente a ellos corresponde señalar lo que hemos de hacer, y determinar lo que haremos»¹. En consonancia con esta reducción de los motivos de nuestras acciones al dolor y al placer, Bentham va después a enunciar que el principio fundamental de la moral y de la ley es el principio de utilidad (que más tarde pasó a denominar principio de felicidad):

Por principio de utilidad se entiende el principio que aprueba o desaprueba todos y cada uno de los actos, de acuerdo con la tendencia que tenga de aumentar o disminuir la felicidad de la parte interesada (o, dicho de otro modo, de promover o de oponerse a dicha felicidad). Digo todos y cada uno de los actos: no solo cada acto de un particular, sino de todas las medidas de gobierno².

Bentham no solo se ocupa de la utilidad en relación a unos individuos, sino de la utilidad de la comunidad política. Así, «un acto se puede decir que es acorde con el principio de utilidad (...) cuando su tendencia a aumentar la felicidad de la comunidad es mayor que cualquier tendencia a disminuirlo»³.

Hay dos puntos importantes que saltan a la vista en la filosofía de Bentham. El primero es su teoría de los valores. Para Bentham, los únicos valores o contra-valores son los del placer y el dolor; la felicidad es entendida exclusivamente como el equilibrio de aquel frente a este. En segundo lugar, para juzgar los actos que se rigen por estos valores la guía ética que sigue Bentham es la maximización: el principio de utilidad nos lleva a buscar el mayor bien posible para el mayor número posible de personas. Por tanto, el utilitarismo de Bentham es hedonista (ya que identifica el bien y el mal con el

placer y el dolor) y consecuencialista (ya que identifica la acción mejor como aquella que maximiza las consecuencias buenas). No todas las formas de utilitarismo o de consecuencialismo comparten el hedonismo de Bentham, pero todas aceptan el principio de maximización.

John Stuart Mill no aceptaba esa forma concreta de hedonismo que propugnaba Bentham. Afirmaba, en cambio, que hay placeres mayores o menores. «Algunos tipos de placer», escribió, «son más deseables que otros», e identifica estos placeres deseables con «los placeres intelectuales, de los sentidos y de la imaginación, de los sentimientos morales»⁴. Pero compartía con Bentham el principio fundamental:

He tratado este punto [las diferencias entre placeres mayores y menores] por ser necesario para una concepción perfectamente justa de la Utilidad o de la Felicidad, en cuanto que directriz de la conducta humana. Pero no es en absoluto indispensable para aceptar el gran estándar utilitarista, porque dicho estándar no es la mayor felicidad del agente mismo, sino la mayor cantidad de felicidad en conjunto⁵.

La teoría de Mill, por tanto, es consecuencialista aunque difiere en cuáles son los bienes que han de ser maximizados. Esta diferencia permite atisbar uno de los defectos centrales del utilitarismo, y del consecuencialismo en general, como veremos al tratar de Sidgwick.

En su libro *Los Métodos de la Ética*, Henry Sidgwick, el último gran utilitarista del siglo XIX, pondera si estar de acuerdo con Bentham o con Mill en la cuestión del hedonismo. Aunque reconocía el atractivo de las afirmaciones de Mill, adoptó un hedonismo psicológico, según el cual solo tienen valor los estados de conciencia placenteros, y no hay diferencias intrínsecas en el valor de dichos estados. Adoptó esta postura por una sencilla razón: solo así sería posible la maximización (al menos eso creía él). Porque si hubiese valores (o incluso placeres) de distinta *clase*, entonces no habría un estándar común según el cual sopesar las distintas opciones posibles de un acto y determinar cuál se ajustaría mejor al principio de maximización.

Esta dificultad es crucial. La teoría de los valores de Bentham es terriblemente ingenua y manifiestamente falsa. Es obvio que no todos los placeres son buenos. ¿Deberíamos, por ejemplo, considerar los placeres de prácticas sadomasoquistas igualmente buenos que los placeres de un helado, o de trabajar en un centro de acogida de personas sin techo? Más aún, es claro que muchas veces tomamos decisiones buscando el beneficio que prometen, no el placer que ofrecen. Los que estén leyendo este libro no lo hacen porque crean que les proporcionará el máximo placer, sino porque esperan así profundizar en los argumentos sobre la vida embrionaria, o tomar decisiones más acertadas en el futuro, o porque creen que los autores están propalando falacias que han de ser desenmascaradas. Como argüiremos más adelante en este capítulo, lo hacen porque reconocen que el conocimiento, o la sabiduría práctica, o la integridad son cosas buenas, que les harán mejores al practicarlas. De modo que la teoría de los valores de Bentham parece abocada al fracaso.

La postura de Bentham, al igual que la de Mill y la de Sidgwick, busca maximizar los

valores. Pero para maximizar algo hace falta un estándar común con el que juzgar cuál opción ofrece más algo, sea ese algo más valor, más placer, más kilómetros, más duración. Se podría argumentar que si nos centramos en algo llamado «placer sensible», podríamos medir esos placeres entre sí y llegar a determinar qué curso de acción nos daría la mayor cantidad de placer. De todas formas, como ha hecho notar Alasdair MacIntyre, podría ser que incluso los placeres sensibles no puedan medirse de esta forma: «El placer-de-beber-Guinness no es lo mismo que el placer-de-nadar-en-la-playa-de-Crane», lo que le lleva a concluir que «la noción misma de *mayor placer para el mayor número posible de personas* es una noción sin contenido claro»⁶.

Si superamos además esta visión estrecha y consideramos la cantidad de auténticos bienes, incluyendo (entre otros) el conocimiento, la integridad, la amistad, la salud o el gusto estético, es claro que no existe un estándar común que permita compararlos. Sidgwick comprendió que el intento de Mill de buscar un concepto de valor más elaborado que el de Bentham era incompatible con la aspiración utilitarista de llegar a una ética «científica» de la maximización.

Utilitarismo y consecuencialismo

Algunas teorías utilitaristas y consecuencialistas más tardías han intentado conservar la intuición de Mill de que la naturaleza de los valores va más allá del simple placer sensible. Dichas teorías siguen lastradas por lo que podríamos llamar *incommensurabilidad*: no hay manera de medir, o sopesar, toda la multiplicidad de valores de distinta índole, ya que cada uno aporta beneficios de distinto tipo y, por tanto, distintos motivos para actuar.

Otros pensadores han intentado un sistema de medición de los valores sin la simpleza hedonista de Bentham, identificando el principio fundante de la utilidad con las preferencias o los deseos: ha de realizarse todo aquello que maximice la satisfacción de las propias preferencias o deseos. Pero estos intentos también resultan poco realistas, porque al igual que hay placeres que son claramente perjudiciales hay preferencias y deseos que son claramente malos. ¿Qué impide dar al mismo valor a las preferencias y deseos (o, para el caso, placeres) de Hitler que a las de la Madre Teresa o a las de Gandhi? Y no vale aquí quedarse con las preferencias «mejores» o «más nobles», porque eso no es sino un intento de meter con calzador consideraciones morales (¿qué es «mejor» o más «noble»?) al valorarlas.

Algunos teóricos utilitaristas y consecuencialistas han preferido situarse más cerca de la formulación original de Bentham. Pero las consecuencias que tiene esta postura en el terreno moral son realmente sorprendentes. Peter Singer, por ejemplo, defiende que el utilitarismo ha de tener en cuenta por igual los intereses de todas las criaturas sentientes, en el contexto de la capacidad que tenga cada criatura de experimentar dolor y placer. Al hablar de la postura de Bentham, Singer escribe:

Bentham apunta que la característica vital que confiere a un ser el derecho a ser considerado de modo equitativo es la capacidad de sufrimiento. Dicha capacidad, o

mejor dicho, la capacidad de sufrimiento y/o de disfrute o felicidad, no es simplemente una característica más, como podrían ser la capacidad de lenguaje o de matemáticas avanzadas... Si un ser sufre, no hay justificación moral para no tener en cuenta ese sufrimiento. No importa cuál sea la naturaleza de ese ser, el principio de igualdad exige que su sufrimiento sea tenido en cuenta por igual al sufrimiento de cualquier otro ser, en la medida en que sean mínimamente comparables⁷.

De aquí, Singer llega a la radical conclusión de que el dolor y el placer que pueden experimentar los animales no humanos deberían entrar también en la ecuación utilitarista. Este punto de vista tiene una importancia fundamental para el proyecto de este libro. Porque así como muchos animales (perros, monos o incluso ratas) pueden experimentar dolor y placer, no se puede decir lo mismo de los seres humanos en sus momentos más iniciales. De donde se concluye que, para Singer, los embriones humanos incipientes no tienen estatus moral y se pueden emplear para experimentación sin reparo alguno.

Al mismo tiempo, Singer reconoce que la vida de los seres sapientes que ya han alcanzado la capacidad de razonamiento y autoconciencia tiene mucho más valor que la de aquellos seres que todavía no poseen tal capacidad. De modo que los seres humanos que han alcanzado autoconciencia y la capacidad de llevar a cabo reflexiones morales se consideran «personas» y tienen un valor mayor que los animales simplemente sentientes. El problema es que los seres humanos no alcanzan dicho estatus hasta bastante tarde, desde luego no hasta pasado algún tiempo después del nacimiento, por lo que los fetos avanzados y los recién nacidos poseen un cierto valor moral en virtud de su capacidad de experimentar dolor y placer, pero pueden ser sacrificados en aras de la ciencia o la medicina (o incluso por necesidades familiares) para satisfacer los intereses de personas humanas desarrolladas.

Esto nos lleva al punto crucial en relación a toda forma de utilitarismo y consecuencialismo: en ese marco ético siempre habrá seres humanos desechables que deberán ser sacrificados en aras de un bien mayor. El utilitarismo fracasa estrepitosamente a la hora de fundamentar el respeto por la dignidad y por los derechos de seres humanos individuales. Porque trata el *bien mayor* (esa mezcla de los intereses o placeres o preferencias de los individuos) como el bien de valor supremo, y exige que nada se oponga a su búsqueda. Por eso, el utilitarista no concibe, a no ser como una ficción conveniente, que existan derechos humanos, o acciones que nunca deban llevarse a cabo sean cuales sean las consecuencias.

Por desgracia, se puede encontrar este tipo de razonamiento en buena parte de la reflexión moral en torno a los seres humanos que están en los momentos iniciales de su vida. Reflexión a menudo dominada completamente por una preocupación por ese supuesto bien mayor que se derivaría de la investigación con embriones humanos, tanto los excedentes de la FIV como los obtenidos por clonación. En ocasiones se oye la afirmación benthamista de que los seres humanos embrionarios no tienen estatus moral porque no pueden sentir dolor ni placer y por tanto no tienen intereses. Pero si nos liberamos de este errado concepto de valor, es claro que los seres humanos pueden tener

intereses incluso aunque no puedan experimentar dolor y placer. Si un embrión humano es un ser humano, no cabe duda que su vida es parte de él, que mantener la vida le reporta un beneficio y que perderla le supone un daño. Igualmente, la persona que está en coma y no puede sentir dolor, no deja por ello de aspirar a que su familia le trate con dignidad. Sin duda, todo el mundo entiende que sería un atropello utilizarle con propósitos sexuales, aunque dicha persona nunca tuviese conocimiento de ello.

El utilitarismo y el consecuencialismo han tenido un papel crucial al disponer a mucha gente a favor de utilizar los embriones humanos como simple material de investigación científica. Pero son teorías profundamente desacertadas: como hemos visto, o bien se basan en una falsa teoría de los valores o bien pretenden sopesar, medir y maximizar cuando es imposible hacerlo. Nunca deberían emplearse como criterio para distinguir si el trato dispensado a un ser humano, en cualquier estadio de su desarrollo, es justo o injusto.

Kant y la deontología

Un terreno más prometedor para la reflexión ética es la llamada deontología de Emmanuel Kant. Kant articuló lo que él llamaba el principio rector de la moralidad en tres formulaciones. Según él, las tres venían a decir más o menos lo mismo, aunque tal identidad de significado no parece correcta, como se puede ver si examinamos sus dos formulaciones más importantes. La primera es «no debo obrar nunca más que de modo *que pueda querer que mi máxima deba convertirse en ley universal*»⁸. Esta formulación establece un punto moral importante: al decidir qué hacer, no deberíamos actuar de modo tal que nos pareciese inaceptable en otra persona. Alguien que corta el pastel y se queda con un trozo mucho más grande del que le gustaría que otros cogiesen para sí, estaría violando este principio (en algo relativamente trivial, claro); la máxima que rige su comportamiento parece ser más bien «corta el trozo más grande de pastel para ti». Pero no tendría sentido que permitiese que todos los demás siguiesen también este principio; es decir, no podría permitir que se convirtiese en una ley universal. Igualmente, dice Kant, uno no puede romper una promesa o mentir a otros intencionadamente por su propio beneficio, *y desear al mismo tiempo* que eso se convierta en una máxima para todos.

Sin duda alguna, este principio es importante en nuestro debate sobre la ética del embrión, y algunos filósofos lo han utilizado también para justificar la restricción del aborto. Porque, ¿cómo podemos querer a la vez que se permita matar embriones o abortar en algunos casos concretos, cuando todos hemos sido embriones y fetos? Sin embargo, la máxima kantiana solo articula una parte de la ética: el principio de equidad. Más aún, algunos filósofos han dicho que en ausencia de otro principio rector más fundamental, la máxima kantiana de la ley universal podría llevarse al extremo con consecuencias absurdas o incluso fanáticas. Un racista radical o un nazi podría estar dispuesto a sufrir él mismo discriminación si se probase que tiene ancestros de piel negra o judíos.

La segunda formulación kantiana del primer principio de la moralidad parece algo más profundo que el primero. Reza así: «obra de tal modo que uses la humanidad, tanto en tu persona como en la persona de cualquier otro, siempre como un fin al mismo tiempo y nunca solamente como un medio»⁹. A pesar de lo que diga Kant, su significado no parece idéntico a la formulación de la ley universal; más bien, parece centrarse en el valor de los seres humanos en cuanto ese valor descarta o exige ciertos comportamientos concretos.

Esto se ve más claramente en la exclusión de determinados actos. ¿Qué significa tratar un ser humano, uno mismo u otro, solamente como un medio? Indudablemente, si creo que tu muerte va a conducir a que yo consiga la herencia, matarte es tratarte como un simple medio para mi fin, que es conseguir dinero. Por el contrario, si te pido dinero y estás de acuerdo en dármelo, entonces te he tratado como un fin al dejar que seas tú el que tome la decisión de darme dinero o no. No te he tratado como algo subordinado a mis deseos, como un instrumento para obtener mis fines.

También este principio parece estar bastante relacionado con el trato correcto hacia los seres humanos que están en las fases incipientes de su vida. Por ejemplo, el difunto ético kantiano Alan Donagan sostenía que este principio es el origen de otro que vendría a decir que no está permitido utilizar, a voluntad, la fuerza sobre otro. Tras revisar brevemente los hechos biológicos, añadía «los intentos de negar la humanidad de cigotos diciendo que la humanidad comienza en el momento del nacimiento, o de la viabilidad (es decir, en el momento en que un niño no nacido, extraído del útero, pudiera sobrevivir) son científicamente oscurantistas... Se sigue que el principio *a nadie se le permite utilizar a voluntad la fuerza sobre otro* se aplica tanto a adultos como a niños, a nacidos como a no nacidos»¹⁰.

En nuestra opinión, la formulación kantiana expresa una verdad ética importante sobre los seres humanos: tienen un valor intrínseco y no están subordinados, como en el caso del consecuencialismo, a los propósitos de terceros o a las exigencias de un supuesto «bien mayor». Sin embargo, nos parece que la fórmula de Kant puede ser mejorada, porque esa humanidad que ha de ser tratada como un fin en sí mismo es un concepto algo difuso: ¿en qué sentido se puede respetar positivamente a la persona, y cuáles son las dimensiones de la persona que podemos no respetar? Además, la ética de Kant pone un cierto énfasis, justificable, en no violar los derechos de los otros, pero no llega a conectar esto con la preocupación por el desarrollo o el bienestar humano; de hecho, Kant separa deliberadamente dicha preocupación de las cuestiones éticas.

Ambas críticas estas relacionadas, porque intentaremos demostrar que, de hecho, tenemos conocimiento de la naturaleza de la persona (y, por tanto, de los modos en que puede ser tratada bien o mal, respetada o ultrajada) a través, en buena parte, de los bienes que conducen al bienestar y realización del ser humano. Por tanto, la posición que nos proponemos explorar y defender a continuación está comprometida, como la de Kant, con la dignidad y los derechos de las personas humanas; pero al contrario que en Kant, está relacionada con los bienes que constituyen el bienestar y la realización de los seres humanos.

Ley natural y realización humana

Los pensadores de la ley natural sostienen que los fundamentos de la moralidad se encuentran en el bienestar y en la realización de las personas humanas y de las comunidades que forman¹¹. Al contrario que el utilitarismo clásico, que identifica el bien con el placer, la teoría de la ley natural entiende que la realización humana, su auténtico bien, es algo más complejo. Hay muchas dimensiones del bienestar y del progreso humano que no se pueden reducir unas a otras.

Con esto no se intenta negar que la naturaleza humana sea determinada; al contrario, se afirma que, además de determinada, nuestra naturaleza es compleja. Somos animales, pero somos también racionales. Somos individuos, pero también sociales. Podemos conocer y, a la vez, transformar la realidad. La multiplicidad de bienes humanos que constituyen los aspectos básicos del bienestar reflejan esta complejidad de nuestra naturaleza; no podríamos realizarnos si solo prestásemos atención a un aspecto de nuestro bienestar.

Las dimensiones más fundamentales de nuestro bienestar son los «bienes humanos básicos». Son bienes, claro está, porque son algo bueno para nosotros; nos ayudan a realizarnos en las variadas dimensiones de nuestro ser. Pero son también básicos, porque nos dan razones para actuar y no precisan de nada más que los haga inteligibles y atractivos. En este sentido, los bienes básicos de los que hablaremos a continuación no son como otros bienes (llamados «instrumentales») que solo se buscan porque nos permiten alcanzar otra cosa. Por ejemplo, nadie toma una medicina solo por sí misma, o busca el dinero solo para tenerlo. El dinero y la medicina son bienes instrumentales, que se buscan para conseguir otra cosa.

Los bienes básicos, en cambio, son aquellos que se buscan racionalmente por sí mismos y que, por tanto, nos realizan como personas humanas en algún aspecto. Más aún, tales bienes perfeccionan y realizan a todos los seres humanos. De modo que es posible buscar un bien no para uno mismo sino para otros. Y nos viene muy bien hacerlo, porque la amistad y la armonía con los demás es un bien básico, un aspecto del bienestar humano.

Los bienes básicos, a nuestro juicio, incluyen los que se enumeran a continuación. Como criaturas corpóreas animadas, nuestra vida y nuestra salud son bienes básicos; podemos actuar de modo inteligible simplemente para promover o conservar la vida, la nuestra propia o la de otros.

Como criaturas racionales, el conocimiento es un bien que, para nosotros, debería buscarse por sí mismo; a los seres humanos les va mejor con conocimiento que con ignorancia (sin negar que, en determinadas circunstancias, sea mejor no saber algo). El conocimiento, como todos los bienes básicos, también puede buscarse para conseguir otra cosa; pero la búsqueda del conocimiento por sí mismo, como la búsqueda de la vida y la salud, da sentido a nuestras acciones, un sentido que no necesita de ulteriores justificaciones. De modo similar, los seres humanos pueden encontrar placer en las obras de arte y buscar una experiencia estética por sí misma.

Los seres humanos pueden no solo conocer su mundo, sino transformarlo mediante la

acción. Lo hacen con su trabajo y con sus juegos, que conducen a la realización humana cuando se buscan como la excelencia en el obrar. La gente puede trabajar, insistimos, en aras de otra cosa; pero se puede realizar bien un trabajo o un juego por el bien mismo que entrañan, sin necesidad de motivos adicionales.

Los seres humanos no se realizan en soledad, sino en comunidad. Los bienes de la comunidad incluyen la amistad, la unión de hombre y mujer en matrimonio, vivir en sociedades justas y pacíficas. Cada uno de estos bienes contribuye de modo constitutivo, y no simplemente instrumental, al bienestar humano, cada uno de modo distinto a los demás.

Nuestra lista se completa con dos bienes más, similares en cierto modo a los bienes de la comunidad. Estos precisan de alguna forma de armonía, porque las voluntades individuales de cada miembro de la comunidad (esté formada por dos amigos, por marido y mujer, o por iguales políticos) deben armonizarse entre sí. Igualmente, cada voluntad ha de armonizarse, por un lado, con la fuente (o fuentes) de sentido trascendente que haya en el universo; por otro, con aquellos aspectos del yo que puedan entrar en conflicto con las propias decisiones: los resultados de la razón práctica y las propias emociones y tendencias. El bien de la religión corresponde al primer tipo de armonía; el bien de la autenticidad (la razonabilidad práctica habitual) corresponde al segundo.

La naturaleza y multiplicidad de estos bienes hace que, de nuevo, el consecuencialismo fracase estrepitosamente. Cada uno de estos bienes lleva a la realización de los seres humanos por vías diferentes, porque cada uno ofrece algo que los otros no tienen. De hecho, cada uno de estos bienes ofrece algo único; quien busca el conocimiento a través de la filosofía se realiza de un modo distinto al que busca el conocimiento a través de la historia, por ejemplo. Considerados como opciones morales, los bienes y el modo en que se concretan son inconmensurables; no hay cosa tal como «el bien mayor para el mayor número posible», que sirva de patrón para determinar la acción correcta.

Lo que constituye el auténtico estándar de la acción buena es, en cambio, la correcta orientación hacia todos los bienes; orientación que no favorece de modo arbitrario un bien o una persona, que no es hostil o indiferente a uno de los bienes, que está atenta a la exigencia de perseguir esos bienes en aras del bienestar humano. De modo general, podríamos describir esta actitud como una voluntad *abierta a y compatible con* el ideal de la realización humana integral, la realización de todas las personas humanas en todos los aspectos de su bienestar y desarrollo. Esto es, en verdad, un ideal, no (como diría un consecuencialista) un estado concreto de la situación, que hemos de intentar alcanzar.

Si vemos la correcta orientación de la voluntad desde esta perspectiva, podemos identificar una serie de normas morales que obligan a los seres humanos. Normas como la Regla de Oro, que exige el trato justo para otros seres humanos en vez de favorecer arbitrariamente a unos en detrimento de otros. De modo parecido, una voluntad compatible con la realización humana integral debería buscar activamente los bienes de modo creativo y social, en vez de quedarse satisfecha con la mera apariencia de

conocimiento que podría alcanzarse con fármacos o con la búsqueda individual, reiterativa o inconsciente de esos bienes.

Ejemplos prácticos de estas normas se dan, por ejemplo, en la ciencia hecha de modo responsable. Los científicos responsables buscan realmente la verdad; sus experimentos están concebidos para llegar al hecho real, no a lo que les gustaría a ellos o podría causar placer a otros. Buscan modos nuevos y creativos de llegar a la verdad, pero lo hacen en cooperación con otros científicos que colaboran con ellos y con todos los que forman la comunidad científica. Y, al explorar las fronteras del conocimiento, buscan el beneficio de la humanidad.

Dicho esto, podría parecer que el trabajo técnico y científico que nos ocupa en este libro, la investigación con embriones humanos, es un modelo de investigación éticamente responsable. Porque, en verdad, el investigador de embriones parece buscar la verdad junto con otros y para el beneficio de la humanidad¹².

Consideremos, pues, otras dos normas. Si una voluntad moralmente correcta está abierta a las distintas formas en que los bienes básicos nos guían hacia el bienestar de todas las personas humanas, se sigue que es moralmente erróneo destruir o dañar por hostilidad o ira un bien humano básico. En nuestras reflexiones morales más sensatas, a menudo consideramos que esta norma es la que conduce a los errores morales más obvios y frecuentes: nos enfadamos con alguien y decimos palabras hirientes, destruimos sus posesiones o, en el peor de los casos, les hacemos daño o acabamos con su vida.

Pero quizás sea igualmente frecuente que los errores morales no vengan de sentimientos negativos, sino de los beneficios positivos que se pueden alcanzar, o de los deseos que se podrán satisfacer, al realizar actos que dañen alguno de los bienes humanos básicos. Por ejemplo, la gente a veces miente por despecho o por malicia, pero quizás sea más frecuente mentir para lograr algún beneficio (o evitar un daño) para uno mismo o para otros cuyo bien procuramos. Una voluntad compatible con la realización integral de la persona desecha tal ataque a un bien humano tanto como el daño que resulta de la hostilidad hacia otros bienes o a las personas.

Por tanto, consideremos los siguientes casos: un investigador podría quizás encontrar la cura del cáncer si pudiese llevar a cabo experimentos letales en algunos pacientes, que en cualquier caso morirían tarde o temprano. O supongamos el sufrimiento de una mujer moribunda, que se evitaría si su marido le pudiese administrar una mezcla letal de fármacos. O el caso de un estudiante, cuya carrera académica no se vería truncada si su novia embarazada pudiese abortar la criatura que lleva dentro. En cada uno de los casos se persiguen fines buenos, a través de medios que incluyen el daño o la destrucción deliberada de un bien humano básico (en este caso, la misma vida humana).

De donde se concluye que una norma que prohíba matar no es aplicable solo cuando el agente está movido por hostilidad, odio o ira. Matar no está permitido aunque esté motivado por la mejor de las intenciones. Porque aunque el fin sea bueno, cuando matar se convierte en un medio (aunque se acepte a regañadientes) la voluntad se opone a la realización humana integral¹³.

Derechos humanos

Lo dicho hasta ahora nos ayudará a arrojar algo de luz sobre algunas cuestiones controvertidas en torno a los derechos y la dignidad de los seres humanos. Esto, a su vez, nos permitirá hacer unas consideraciones finales acerca de la responsabilidad que tenemos hacia los miembros más jóvenes de la comunidad humana.

Los derechos humanos existen cuando algún principio de la razón práctica nos empuja a actuar (o a abstenernos de actuar) de manera concreta por respeto al bienestar y a la dignidad del ser humano, cuyos legítimos intereses podrían verse afectados por nuestros actos. Acabamos de mostrar que tales principios existen y hemos identificado algunos de los más importantes. Dichos principios se derivan del hecho de que la voluntad se inclina hacia lo que es compatible con el desarrollo humano integral, y también de la consideración de que los bienes humanos básicos son elementos constitutivos de dicho desarrollo.

Pero no todos los principios son iguales. Algunos, como los que requieren actos creativos y cooperativos en la búsqueda de bienes humanos, son de carácter afirmativo y muy abierto. El agente ha de decidir cómo, cuándo y qué bienes buscar, pero dado que hay muchos bienes humanos y muchos modos de buscarlos, no se puede decir de antemano cómo debe actuar cada agente concreto. Es el caso, por ejemplo, de bienes como la vida o el conocimiento, en cuya búsqueda el agente ha de considerar las circunstancias, sus relaciones con otros e incluso sus preferencias personales. Uno al que en la escuela le costaba concentrarse, probablemente no tome una buena decisión si decide dedicarse a la filosofía, por poner un ejemplo.

Al referirse a estos principios, se puede hablar de derechos. Por ejemplo, si el señor Martínez se ha comprometido a ayudar al señor Fernández en su investigación científica, se puede decir que Fernández tiene el derecho a recibir ayuda de Martínez; pero no se puede decir que tenga el derecho general a ser ayudado por cualquier persona. Ciertamente, hay una obligación general de ayudar a los que están en gran necesidad si tal ayuda puede prestarse sin un grave incomodo; esa ayuda puede dispensarla un individuo, un grupo o un estado. Por eso, al hablar del derecho a ciertos tipos de ayuda (educación, sanidad, etcétera) la pregunta que nos hacemos es ¿quién se supone que va a dispensar la educación, o la sanidad, y a quién? ¿Por qué deberían ser esas personas o instituciones las que prestan esa ayuda? Y, al considerar en concreto el papel del Estado, ¿qué lugar debe ocupar la prestación de educación o sanidad, en la lista de prioridades sociales y políticas? ¿Es mejor que la educación y la salud sean servicios prestados por los gobiernos, o por agentes privados?

Tales preguntas, en cierto modo, van más allá de la mera aplicación de principios morales. Requieren un juicio prudencial a la luz de las circunstancias que se dan en una sociedad y en unas personas concretas. Con frecuencia, no existe una respuesta única y correcta en todos los casos. Y puede suceder que los derechos a los que se llega al final de la deliberación solo sean aplicables en determinadas circunstancias o en momentos concretos. Deberíamos tener cuidado en calificar esos derechos como absolutos, inviolables o universales.

En cambio, otros principios morales son distintos. Si identificamos una acción que siempre acarrea el daño o la destrucción de un bien humano básico, podemos concluir que dicha acción es siempre incompatible con el desarrollo humano integral. Y si tal acción es siempre y en todas partes errónea para cualquier persona, podemos entonces hablar del correspondiente derecho como algo absoluto e inviolable.

Uno de los derechos humanos básicos que casi todos los pensadores de la ley natural (incluyendo a los autores de este libro) aceptan como inviolable y absoluto es el derecho de una persona humana inocente a no ser directamente matado o mutilado. Este es el derecho que se vulnera cuando alguien hace que el objeto concreto de su acción sea la muerte o el daño de otra persona. Es el derecho en que se basa la norma de no atacar civiles durante una guerra, el mismo en que se basa la norma contra el aborto, la eutanasia, la matanza (o incluso captura) de rehenes, etcétera. En tales casos se vulnera un principio moral absoluto, y al mismo tiempo se lesionan intencionadamente las personas y los derechos de seres humanos. Derechos de este tipo son totalmente distintos a los derechos circunstanciales que hemos visto antes. Son el fundamento del trato que se debe dispensar a todos los seres humanos.

Dignidad humana

Con frecuencia se habla de la dignidad humana como algo que está protegido por los derechos humanos y que por tanto resulta lesionada cuando se vulneran esos derechos. Por eso hemos de explicar cómo entra la dignidad humana en nuestra discusión.

La capacidad humana natural de raciocinio y libertad es algo fundamental para la dignidad de los seres humanos, dignidad que está protegida por los derechos humanos. Los bienes básicos de la naturaleza humana son los bienes propios de una criatura racional, una criatura que (si no se ponen impedimentos) desarrolla naturalmente la capacidad de deliberación, juicio y elección. Estas aptitudes son cuasi-divinas (con limitaciones, claro). De hecho, desde un punto de vista teológico, podríamos decir que constituyen algo que de algún modo compartimos con el poder divino. Se podría decir que este es el sentido de la enseñanza bíblica, bastante sorprendente de por sí, de que el hombre está hecho a imagen y semejanza de Dios¹⁴.

Y sin embargo, aunque uno no reconozca la autoridad de la Biblia o no crea en un Dios personal, es innegable que los seres humanos poseemos un poder que tradicionalmente ha sido referido a la divinidad: el poder de ser una causa incausada. Es el poder de vislumbrar el posible estado de una situación, calibrar el valor que tiene hacerla realidad y actuar en consecuencia tomando una decisión concreta, no simplemente por impulso o por instinto. Podría tratarse de cualquier cosa, desde una obra de arte hasta un matrimonio; su significado moral y cultural podrá ser mayor o menor, lo que importa es que es fruto de la deliberación, el juicio y la elección.

Por tanto la dignidad humana está claramente relacionada, al menos de dos formas, con los bienes básicos y con los derechos humanos. Por una parte, los bienes básicos son el motivo por el que escogemos libremente; si somos criaturas con dignidad y sujetos de

derechos, es precisamente porque estamos orientados hacia el bien porque es la razón de nuestro actuar, no estamos motivados por el simple instinto como otros animales. Por otro lado, nuestra dignidad es respetada o vulnerada precisamente en relación a los bienes humanos básicos, tal y como se presentan en nuestra vida. Como esos bienes básicos son aspectos constitutivos de nuestra naturaleza humana y de nuestro bienestar, dañar o destruir esos bienes supone un daño o incluso nuestra destrucción. Al respetar y promover los bienes básicos de los seres humanos, servimos a la causa de los derechos humanos; lesionando los bienes básicos de las personas, violamos sus derechos humanos.

Aquí vemos, entonces, la conexión entre los hallazgos de este capítulo y los de los capítulos 2 y 3. En esos capítulos hemos mencionado que muchos filósofos (entre los que nos incluimos) se asombran ante los rasgos aparentemente trascendentes del ser humano, esa capacidad de raciocinio y libertad. Dichos filósofos han llamado «personas» a esos seres, para diferenciarlos del mundo animal no-humano (infra-personal) y de los seres inanimados. Para esos filósofos (con los que nos posicionamos) las personas son sujetos de derechos y objetos de deberes y responsabilidades morales. Los filósofos de tendencia kantiana dirían, por ejemplo, que siempre está mal tratar una persona como un simple medio y no como un fin en sí misma, que debe ser tratada como un ser con valor y dignidad y no como una cosa.

Con todo esto estamos de acuerdo. Pero los filósofos que hemos mencionado en el capítulo 3 también piensan que la persona es algo distinto de ese animal vivo que vemos cuando nos miramos en el espejo, lo cual tiene consecuencias bastante nefastas para la ética. Porque si no somos, por naturaleza, seres corporales, se sigue que la vida humana corporal no es un bien básico de las personas. Al menos, no existiría un derecho absoluto e inviolable a la vida. Y algo parecido sucede con otros bienes básicos.

Pero más dañino aún que sus funestas consecuencias morales es la simple falsedad del dualismo metafísico: los lectores y autores de este libro no son personas incorpóreas que habitan un cuerpo impersonal, como demostramos en el capítulo 3. Somos organismos animales racionales de la especie humana, seres humanos. Y lo hemos sido desde el primer momento de nuestra vida, desde la etapa embrionaria.

Hemos mostrado que los seres humanos somos los que tenemos capacidades identificables como personales, que nos permiten razonar y tomar decisiones libres. Y las tenemos por naturaleza, por el mismo hecho de ser criaturas humanas. Por eso, los seres humanos (no las almas humanas o las mentes humanas) somos personas. Y esto tiene consecuencias muy significativas en el terreno moral, como las tiene su negación por parte de los dualistas metafísicos.

Porque, siguiendo el razonamiento anterior, si somos personas, entonces tenemos dignidad humana en cuanto que somos seres corporales. Dicha dignidad se verá respetada o no en función de nuestra actitud (y las actitudes de otros) hacia los bienes humanos básicos, incluyendo el bien de la vida humana. Así, nuestra dignidad se verá dañada si se lesionan los bienes básicos en nuestra persona, como sucede cuando alguien acaba intencionalmente con la vida de otro ser humano. Tal acción, por ser un asalto a la

vida humana, es un asalto a la dignidad humana sea cual sea la edad o el tamaño o el estado de desarrollo de la víctima. En otras palabras, nos hacemos sujetos de dignidad humana en el momento en que comenzamos a existir como seres humanos; por la misma razón, nos hacemos sujetos de derechos humanos absolutos a partir de ese mismo instante.

Pero ya vimos en el capítulo 2 que en la inmensa mayoría de los casos (los gemelos monocigóticos son la única excepción) los seres humanos comienzan a existir en el momento de la fecundación, en el que aparece un cigoto unicelular de la especie humana con la capacidad de dirigir su propio funcionamiento orgánico integral y su desarrollo hasta alcanzar la madurez. La conclusión es, pues, que en ese momento existe ya un sujeto de dignidad humana y de derechos humanos y que cualquier decisión de dañarlo o destruirlo deliberadamente supone la vulneración de un derecho inviolable: el derecho humano a la vida.

Esto es lo que sucede en la inmensa mayoría de los casos de experimentación con embriones: se rompen o destruyen embriones humanos incipientes para obtener células madre embrionarias o para investigar sobre los procesos que rigen el desarrollo embrionario. De esa forma, los seres humanos embrionarios y sus vidas son tratados simplemente como un medio; sus vidas carecen de valor, podemos acabar con ellas bajo el pretexto de perseguir otros fines. Pero no importa cuán nobles sean esos fines, su búsqueda es radicalmente errónea: es una injusticia.

Conclusión

Lo que llevamos dicho hasta ahora en este libro conduce a unas propuestas bastante radicales, pero creemos haber mostrado que se trata de una postura perfectamente defendible. Dichas propuestas son: primero, que (la inmensa mayoría de) los seres humanos comienzan en el momento de la fecundación, de modo que si la fecundación se completa con éxito siempre se origina un ser humano (aunque algo más tarde pueda darse, en casos excepcionales, la gemelación); segundo, que nosotros (autores y lectores de este libro) y todos los que son esencialmente como nosotros, somos seres humanos; tercero, que los seres humanos son, en cuanto tales, sujetos de derechos incluido el derecho absoluto a no ser matados de modo intencionado; cuarto, la investigación letal sobre seres humanos incipientes (cigotos y embriones) es, por tanto, moralmente errónea y supone una vulneración de los derechos humanos.

En un mundo más perfecto, el debate quizás terminaría aquí. Sin embargo, habrá algunos que no queden convencidos por los argumentos presentados hasta ahora, y a ellos nos dirigimos en los tres capítulos siguientes.

En el capítulo que viene a continuación, volveremos sobre la cuestión del dualismo cuerpo-yo, pero esta vez desde una perspectiva algo diferente. Porque no todos los que usan el término «persona» excluyendo a los seres humanos embrionarios son dualistas metafísicos. Al contrario, muchos estarán de acuerdo en que todos somos seres humanos que hemos comenzado nuestra existencia como cigotos o embriones, pero niegan que

todos los seres humanos sean merecedores de respeto. Desde este punto de vista, ser «persona» es un estatus que los seres humanos alcanzan, o que les es conferido por la sociedad. En el capítulo 5 argumentaremos que este punto de vista está profundamente errado.

En el capítulo 6 y comienzo del capítulo 7 nos enfrentamos a las críticas contra otra parte de nuestro argumento, que eran nuestras conclusiones del capítulo 2. Allí, argumentábamos que todos los seres humanos (excepto, al menos, uno de cada pareja de gemelos monocigóticos) comenzó en el momento de la fecundación (también los clones comienzan en este momento, aunque fecundación significa algo ligeramente distinto en ese caso). Aun así hay filósofos hoy en día que dicen que no existe un ser humano individual hasta que deja de existir la posibilidad de gemelación. Otros dicen que el embrión incipiente, por diversos motivos, no posee la unidad propia de un organismo único. Demostraremos que estas objeciones no tienen fundamento. También argumentaremos contra objeciones tales como la afirmación de que los embriones humanos solo son «seres humanos en potencia» y que los embriones humanos clonados no son seres humanos (o, incluso, ni siquiera son embriones).

En la segunda parte del capítulo 7 nos ocupamos de las últimas objeciones a nuestras conclusiones en el terreno moral. En concreto, examinaremos la afirmación de que la muerte inevitable de embriones «sobrantes» justifica su utilización en investigaciones biomédicas dirigidas a curar enfermedades. Y repasaremos los argumentos que intentan mostrar que la experimentación letal sobre embriones humanos no es equivalente a matar intencionadamente.

Esperamos que al llegar al final del libro haya quedado claro que los embriones humanos, cualquiera que sea su origen (concepción natural, clonación o cualquier otro proceso de embriogénesis) y cualquiera que sea el destino que se les pretende dar (implantación, experimentación o criopreservación) son organismos animales racionales de la especie humana y, por tanto, personas cuya dignidad exige un respeto moral absoluto.

1 Jeremy Bentham, *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation* (New York: Hafner, 1948), 2.

2 Ibid., 947.

3 Ibid., 950.

4 John Stuart Mill, *Utilitarianism* (Indianapolis, IN: Hackett, 1979), 8.

5 Ibid., 11.

6 Alasdair MacIntyre, *After Virtue: A Study in Moral Theory*, 2nd ed. (Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press, 1984), 64.

7 Peter Singer, *Practical Ethics* (Cambridge: Cambridge University Press, 1993), 57.

8 Immanuel Kant, *Fundamentación de la metafísica de las costumbres* (traducción de Manuel García Morente). Edición digital basada en la 6ª ed., Madrid, Espasa-Calpe, 1980, Capítulo I.

[<http://bib.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/01362842104592728687891/index.htm>]

9 Ibid., Capítulo II.

10 Alan Donagan, *The Theory of Morality* (Chicago: University of Chicago Press, 1977), 83.

11 Nuestra forma de entender la teoría de la ley natural se debe especialmente a Germain G. Grisez, Joseph Boyle, y John Finnis. Ver Germain G. Grisez, «The First Principle of Practical Reason: A Commentary on the *Summa Theologiae*, 1-2, Question 94, Article 2,» *Natural Law Forum* 10 (1965): 168-201; Germain G. Grisez, Joseph Boyle, y John Finnis, «Practical Principles, Moral Truth, and Ultimate Ends,» *American Journal of Jurisprudence* 32 (1987): 99-151; y John Finnis, *Natural Law and Natural Rights* (Oxford, England: Clarendon, 1980).

12 La caridad exige que pensemos así de la mayor parte de los que llevan a cabo investigación con destrucción de embriones. Aunque, en ocasiones, los hechos no apoyan esta interpretación. Es el caso, por ejemplo, del científico surcoreano Hwang Woo Suk, cuyo trabajo sobre clonación humana ha sido destapado recientemente como un completo fraude. Tales escándalos muestran que es posible que la ética científica falle estrepitosamente. ¿Es posible que los científicos sean más propensos a estos fallos cuando trabajan en investigaciones que son inmorales por otros motivos, como sucede con la investigación que destruye vida humana embrionaria?

13 No nos ocupamos aquí de la espinosa cuestión de matar como forma de retribución (caso de la pena de muerte aplicada a las condenas justas por crímenes horribles). Personas cercanas a la teoría ética que proponemos han aportado argumentos tanto a favor como en contra, como los kantianos y los utilitaristas.

14 Como respondió en un congreso el profesor Jeffrey Stout, de Princeton, a una pregunta sobre cómo podía creer en la dignidad humana y en los derechos humanos, y ser al mismo tiempo ateo, no es necesario creer en Dios para captar el significado moral que tiene la posesión, por parte de los humanos, de ciertas potencias que tradicionalmente se atribuyen a la divinidad. De este modo, incluso un no-creyente como el profesor Stout puede unirse a nosotros al afirmar que la dignidad humana está enraizada en atributos divinos.

5. DUALISMO MORAL

Los autores y lectores de este libro, y todos los demás individuos humanos, no son seres incorpóreos que «tienen» o «habitan» o «recaen en» cuerpos animales. Los seres humanos *somos* animales, miembros de una especie animal concreta: *Homo sapiens*. Cualquier miembro vivo y completo de esa especie es un ser humano. Su naturaleza es una naturaleza *humana*. Dicha naturaleza es una naturaleza *racional*. Los seres humanos *somos animales racionales*. Pero una naturaleza humana (racional) no es algo que un ser humano *adquiera* en algún momento posterior al comienzo de su existencia, o que pueda *perder* antes de dejar de existir. Evidentemente, los seres humanos embrionarios, fetales e infantiles deberán desarrollarse hasta alcanzar esa capacidad natural básica de actividad mental (racional) que es típicamente humana, y que se manifiesta en la capacidad de ejercer de modo inmediato (aunque intermitente) el pensamiento conceptual, la deliberación práctica y la elección. Como esta capacidad natural básica es inherente a la naturaleza humana, la poseemos desde el momento en que comenzamos a existir. ¿Y cuál es ese momento? La gran mayoría de nosotros (incluyendo probablemente algunos gemelos monocigóticos) hemos comenzado nuestra existencia como miembros vivos completos de la especie humana al aparecer el cigoto, la célula resultante de la fecundación. Este es el momento inicial del desarrollo embrionario y, como tal, el comienzo de la etapa más temprana de la vida de un ser humano. Algunos gemelos monocigóticos (quizá todos, aunque probablemente no) comenzaron a existir en un momento distinto a la fecundación, posterior a la aparición del embrión unicelular o multicelular.

¿Podemos decir que estos hechos dejan zanjado el debate sobre el estatus moral de los seres humanos embrionarios? No, porque algunos filósofos aceptan que los embriones humanos son seres humanos pero niegan que todos los seres humanos tengan dignidad o derecho a la vida. Afirman que son las *personas* las que tienen estos atributos, e insisten en el hecho de que no todos los seres humanos son personas. Según ellos, todos los seres humanos comienzan su vida como no-personas, y algunos (aquellos que tienen discapacidad cognitiva) nunca llegan a ser personas. Del mismo modo, cualquier ser humano puede dejar de ser persona antes de dejar de existir, si contrae una discapacidad cognitiva severa.

Veamos, por ejemplo, la actitud del filósofo David Boonin hacia su hijo Eli. En su libro *Una defensa del aborto*, Boonin escribe que en su escritorio hay varias fotografías de su hijo tomadas a distinta edad. «A través de los notables cambios que se observan en esas fotos, sigue siendo sin duda el mismo niño». Boonin continúa:

En el cajón superior del escritorio tengo otra fotografía de Eli. Esta fue tomada el 7 de septiembre de 1993, veinticuatro semanas antes de nacer... No me cabe ninguna duda que esta fotografía también muestra ese mismo niño en una etapa muy incipiente de su desarrollo físico. Y es indudable que la postura que defiende en este libro supone que habría estado moralmente permitido terminar con su vida en ese momento¹.

La sinceridad de Boonin es admirable, pero nos parece que su postura le atrapa en un tremendo error moral. De hecho, intentaremos demostrar que se trata de una variante de un error que todos conocemos bien e intentamos evitar: el error de suponer que algunos seres humanos son inferiores a otros en virtud de algunas características accidentales. Cuando se trata de la raza, la etnia, el color, el género, el origen o la apariencia, nuestra cultura sale al paso con decisión afirmando que lo importante es el hecho de ser humano, y no otras cualidades que solo algunos poseen. Del mismo modo, al considerar el estatus de los embriones humanos lo único importante debería ser el hecho de ser humanos. No se les debería considerar inferiores a otros miembros de la familia humana en virtud de su edad, tamaño, localización, estado de desarrollo o grado de dependencia.

En este capítulo pasaremos revista a los intentos de justificar posturas como la de Boonin. En primer lugar nos ocupamos de la afirmación de que «ser persona» depende del desarrollo de ciertas propiedades o capacidades, postura según la cual los humanos se convierten en personas cuando alcanzan esas propiedades o capacidades. Esta perspectiva tiene muchas variantes, según cuáles sean las propiedades y capacidades que un filósofo considere necesarias para poder ser persona. En concreto, examinaremos un argumento muy influyente propuesto por Judith Jarvis Thomson, de modo que al refutar su tesis general esperamos demostrar que todos otros argumentos similares están viciados.

A continuación analizaremos la postura según la cual «ser persona» no es algo que se consiga, sino que nos es otorgado: los seres humanos se convierten en personas cuando otros deciden considerarlos personas. Hablaremos de dos representantes de esta escuela, Ronald Green y Carson Strong, y argumentaremos que esta postura también está equivocada. Para finalizar, veremos otros tres argumentos a los que en ocasiones se recurre para sugerir que un ser humano, en cuanto tal, no es sujeto de derechos humanos. El primero de ellos se apoya en una supuesta similitud entre los seres humanos en desarrollo antes de la formación del cerebro y los cuerpos humanos tras la muerte cerebral. El segundo viene a decir que los embriones no pueden tener derechos porque la gente normalmente no se conmueve por su muerte. El tercero intenta deducir que los embriones no pueden ser realmente personas debido a la alta tasa de mortalidad embrionaria en las primeras semanas del embarazo. Veremos que ninguno de estos argumentos pone seriamente en duda lo que hemos venido defendiendo en los capítulos precedentes: cada ser humano, desde el principio de su existencia, posee una dignidad humana inherente y es merecedor de un respeto moral total.

La escuela del desarrollo

Esta propuesta niega que los seres humanos en las primeras etapas embrionarias sean personas². Al contrario que la postura que hemos criticado en el capítulo 3, esta escuela acepta que los seres humanos comienzan a existir en el momento de la fecundación (o un poquito más tarde), pero en cambio sostiene que los humanos se hacen sujetos de derechos mucho más tarde, por ejemplo cuando adquieren la capacidad de ejercitar la autoconciencia, el lenguaje, etc. Los que siguen esta escuela aceptan de buen grado que cada uno de los que ahora somos adultos fuimos una vez un embrión humano, y no identifican el yo con un fenómeno inmaterial como la conciencia.

En cambio, afirman que el ser persona es un atributo accidental, del mismo modo que ser músico o jugador de baloncesto es un atributo accidental. Como hemos argumentado en el capítulo 3, uno puede ser músico o jugador de baloncesto, y dejar de serlo, sin dejar de ser aquello que es *esencialmente*. Así como los dualistas metafísicos discrepaban de nuestra postura en un punto ontológico (qué somos), los dualistas morales discrepan con la postura pro-vida en la cuestión moral de *cuándo* se debe respeto moral a un ser humano.

Judith Jarvis Thomson ha defendido esta postura (de modo general, sin referirse a ningún marcador concreto de lo que constituye ser persona) comparando el derecho a la vida con el derecho a voto. «Si se permite que los niños se desarrollen normalmente, llegarán a tener derecho a voto; eso no implica que ahora tengan derecho a voto»³. De modo que según esta postura es correcto decir que una vez fuimos embriones o fetos, pero en esa etapa de nuestra vida no éramos aún suficientemente valiosos como para tener el derecho a la vida. Solo más tarde, en algún momento de nuestra existencia, obtendremos ese valor especial que nos otorga por fin el derecho a vivir.

Vemos ya el error de esta postura al considerar la comparación que hace Thomson del derecho a la vida con el derecho a votar, porque Thomson es incapaz de ver que algunos derechos varían según el lugar, las circunstancias, la madurez, la capacidad y muchos otros factores, mientras que otros derechos no. Es fácil comprender que, por ejemplo, el derecho a no ser esclavizado es igual en cualquier lugar, cosa que no sucede con el derecho a conducir un coche. Uno de los autores de este libro, RPG, tiene derecho a voto en Nueva Jersey pero no en Carolina del Sur. El otro, CT, lo tiene en Carolina del Sur pero no en Nueva Jersey. Y ninguno tiene derecho a voto en Gran Bretaña. En cambio, al margen de cuándo o a dónde viajen, tanto RPG como DT tiene el derecho a no ser esclavizados, y no lo pierden cuando van al extranjero.

Dicho de otro modo, algunos derechos recaen sobre los individuos solo en ciertos momentos o en determinados lugares o situaciones, mientras que otros no. Pero tener derecho a la vida es tener estatus moral; en otras palabras, implica que uno es la clase de ente que es capaz de tener derechos. Por eso, no es de extrañar que este derecho sea fundamentalmente distinto a otros, como el derecho a votar.

En concreto, parece razonable suponer (como veremos en los siguientes párrafos) que poseer estatus moral, al contrario que el derecho a realizar cierta acción en una situación concreta, se deriva del hecho de que un ente es la clase de cosa que es. Así que, al igual

que el derecho a la vida no viene y va con una localización concreta, tampoco recae sobre alguien en virtud de una nueva propiedad, capacidad, aptitud o disposición que haya adquirido. Más bien, este derecho pertenece a un ser humano durante toda su existencia, no solo durante ciertas etapas o en ciertas circunstancias o gracias a alguna propiedad accidental.

Nuestra postura es que nosotros, los seres humanos, tenemos un valor especial que nos hace sujetos de derechos en virtud de los que somos, del tipo de ente que somos. Los defensores de la escuela del desarrollo creen que nuestro valor deriva de alguna propiedad que hemos llegado a poseer, sea cual sea. Pero como vimos en el capítulo 3 hay problemas evidentes cuando, para ser considerado ser humano, se exige que dicha propiedad se pueda ejercitar ya, aquí y ahora. Los defensores de esta escuela, por ejemplo, no están dispuestos a retirar el estatus de «persona» a los seres humanos que están dormidos, o en coma irreversible, por lo que ese atributo adicional tendrá que ser algún tipo de capacidad o potencialidad: dirán que aquellos que duermen o están en coma son personas porque tienen la potencialidad o la capacidad de llevar a cabo funciones mentales superiores.

Sin embargo, ya argumentamos en el capítulo 3 que los embriones y los fetos humanos ya poseen, si bien en forma incipiente, la capacidad o potencialidad de llevar a cabo tales funciones mentales. Los seres humanos poseen esta capacidad en virtud de la clase de ente que son, y la poseen en el momento en que comienzan a ser esa clase de ente. Está claro que los embriones y los fetos no pueden ejercer inmediatamente esas capacidades. Pero precisamente porque son seres humanos (no perros, ni gatos, ni ardillas) las desarrollarán a su debido tiempo, de forma intrínsecamente auto-dirigida, hasta el punto en que sean capaces de ejercerlas, siempre que ninguna causa externa lo impida. Desarrollar esa capacidad es algo natural para esos seres humanos incipientes.

Es crucial comprender que un ente puede poseer dos tipos de capacidades para llevar a cabo funciones mentales avanzadas. Primero, podría ser capaz de poner en ejercicio de modo inmediato (o casi inmediato) una función de ese tipo. RPG puede ejercer inmediatamente la capacidad de hablar francés; CT puede ejercerla casi inmediatamente, pero antes necesita sacarle un poco de brillo, cosa que RPG no precisa. Luego hay otra capacidad básica, natural, de desarrollarse hasta llegar a ejercer acciones de este tipo. Tanto CT como RPG tenían esta capacidad desde que comenzaron a existir, pero ningún perro, gato o ardilla la tendrá jamás. De modo parecido, tanto RPG como CT tienen y siempre tendrán la capacidad radical de hablar finlandés; el hecho de que ninguno de los dos la pueda ejercer ahora mismo no debería llevar a nadie a dudar de que puedan hacerlo.

¿Es razonable exigir, como hacen los defensores de que el ser persona se desarrolla progresivamente, el primer tipo de potencialidad (que es accidental) en vez de la segunda, como base del respeto moral? No, no lo es. Hay tres argumentos decisivos en contra de la afirmación de que ese primer tipo de potencialidad sea imprescindible para que un ente pueda ser considerado merecedor del derecho a la vida.

En primer lugar, hasta al menos varios meses después del nacimiento el ser humano en

desarrollo no alcanza un nivel de madurez en el cual pueda llevar a cabo acciones mentales que otros animales como perros o gatos son incapaces de realizar. Un bebé de seis semanas carece de la capacidad de ejercer funciones mentales características de los humanos. De modo que si solo fuese digno de respeto moral completo aquel que puede ejercitar las funciones mentales características de los humanos, se seguiría que los bebés de seis semanas no son merecedores de respeto moral completo. Si aceptamos el aborto sobre la base de que el embrión o el feto humano carecen de esa capacidad de realizar funciones mentales típicamente humanas, uno tendría que aceptar en buena lógica que los bebés humanos (con el permiso de los padres) pueden ser también eliminados⁴.

En segundo lugar, las diferencias entre estos dos tipos de potencialidades es meramente una diferencia entre distintas etapas de un mismo proceso. Para poder ejercitar ciertas funciones mentales solo hace falta ir desarrollando poco a poco una potencialidad que todo ser humano posee, simplemente por ser la clase de entidad que es. Las capacidades de razonamiento, deliberación y elección se desarrollan de modo gradual, o se completan, a lo largo de la gestación, la infancia, la adolescencia, etcétera. Pero la diferencia entre un ser que es merecedor de respeto moral completo y uno que no lo es (y del que por tanto se puede disponer legítimamente con la intención de beneficiar a otros) no puede radicar únicamente en que, mientras ambos poseen la misma característica, uno la tiene con mayor intensidad que el otro.

En otras palabras, una diferencia simplemente cuantitativa (tener más de algo, como por ejemplo tener más desarrollada una capacidad natural) no puede ser, por sí misma, lo que justifique una consideración moral radicalmente distinta. Entre el óvulo y los miles de espermatozoides que se le acercan, por un lado, y el ser humano embrionario, por el otro, hay una diferencia clara en la clase de ser que son, como vimos en el capítulo 2. Pero entre un ser humano embrionario y ese mismo ser humano en cualquier momento posterior de su maduración solo hay una diferencia de grado.

Por eso, cuando comienza a existir un ser humano, comienza un ente sustancialmente idéntico al ente que más tarde razonará, tomará decisiones libres, etcétera. Los que proponen que una característica accidental es lo que decide si un ente posee el derecho a la vida (o es una «persona» o un ser con «valor moral») están ignorando una diferencia radical entre clases de entes (la diferencia entre óvulos y espermatozoides, por un lado, frente a seres humanos por el otro) y se centran, en cambio, en una diferencia meramente cuantitativa.

Un racista se centra en el color de la piel como la característica más importante para decidir el valor de los seres humanos, en vez de centrarse en el hecho común de ser humanos. Entre los seres humanos y los animales no-humanos hay una diferencia radical: los seres humanos tienen la capacidad natural básica de razonamiento y libertad, de la que carecen el resto de los animales. En cambio, la diferencia de color siempre será una diferencia de grado, que no influye en la clase de ente que es. Por eso la actitud del racista es radicalmente injusta hacia aquellos que considera inferiores: para enjuiciar el valor moral de un ser, ha escogido una característica que es irrelevante. Igualmente, afirmamos que el prejuicio y la discriminación contra los seres humanos al comienzo de

su desarrollo suponen el mismo error (aún cuando se comprende mejor que personas de buena voluntad caigan en él).

Hay un tercer problema en relación a la escuela del desarrollo. Esas capacidades adquiridas que podrían proponerse como criterios de «ser persona» aparecen en grados diversos. De hecho, hay un infinito número de grados de desarrollo de la capacidad natural básica de auto-conciencia, inteligencia o racionalidad. Por tanto, si los seres humanos merecen respeto moral completo (como sujetos de derechos) solo por poseer tales cualidades, y no por ser la clase de ente que son, no se explica que los derechos humanos básicos no se posean también en grado diverso, ya que esas cualidades se dan en distinto grado en distintos seres humanos. La afirmación de que todos los seres humanos han sido creados iguales pasaría a ser un mito, una noble (o quizás no tan noble) mentira.

Por ejemplo, si la base de la dignidad humana fuese la auto-conciencia, unas personas tendrían más dignidad que otras, ya que han desarrollado más esa capacidad, y sus derechos serían superiores y prevalecerían cuando entrasen en conflicto con los inferiores. Esta misma conclusión se aplicaría a cualquiera de las cualidades adquiridas que eligiésemos como criterio para dotar de respeto moral completo a determinados seres humanos (o a seres humanos en determinadas etapas de su vida).

Claramente, el grado de auto-conciencia, o el deseo o la habilidad para usar el lenguaje, etcétera, son distintos grados de desarrollo de ciertas capacidades que todos los seres humanos poseen de modo primordial desde que comienzan a existir hasta su muerte. Por eso es inaceptable que unos seres humanos, pero no otros, tengan un valor especial que les dote del derecho básico a la vida, en virtud de un cierto grado de desarrollo escogido arbitrariamente. Más bien hemos de afirmar que los seres humanos poseen ese valor, y por tanto ese derecho, en virtud de lo que son. Y todos los seres humanos poseen ese valor y ese derecho, no solo algunos ni solo aquellos que se han desarrollado lo suficiente como para ser capaces de poner en ejercicio funciones mentales típicamente humanas.

Es importante hacer notar un posible equívoco que se puede dar sobre nuestra argumentación. Michael Sandel ha sugerido en un libro reciente que este tipo de argumento es una versión de la «paradoja sorites». En el argumento sorites clásico se afirma que no hay diferencia entre un grano de arena y un montón de arena, porque es imposible especificar de forma no arbitraria el número de granos que forman un montón. Sandel compara esto a nuestro argumento, diciendo que no hay diferencia moral entre un niño y un blastocisto porque es imposible especificar de forma no arbitraria dónde recae esa diferencia moral. «Pero el hecho», dice Sandel «de que no exista un punto no arbitrario donde la adición de un grano más dará lugar a la formación de un montón, no significa que no haya diferencia entre un grano y un montón». Y continúa, «la continuidad de desarrollo desde blastocisto a embrión implantado y a recién nacido no significa que un bebé y un blastocisto sean, moralmente hablando, la misma cosa»⁵.

Sin embargo, este análisis basado en el argumento sorites pasa por alto que nosotros sí que hemos especificado una diferencia no arbitraria en el desarrollo humano. Porque

mientras es cierto que la diferencia entre un blastocisto y un embrión más tardío o un bebé es arbitraria, hay una diferencia no arbitraria (una diferencia de clase) entre los gametos y el embrión humano de una célula. El embrión es un nuevo ser humano, el mismo organismo humano completo, como el mismo Sandel parece aceptar, que el futuro niño o adulto. Si bien es cierto que los cambios posteriores se suceden como un continuum, el paso de los gametos a un nuevo individuo humano es diferente. La unión de los gametos provoca un cambio sustancial que trae a la existencia un ente nuevo y distinto. Los cambios del embrión al feto, al bebé, al adolescente y al adulto son simples cambios de grado en el desarrollo natural de ese ente, un individuo humano, un ser humano.

Dado que los seres humanos poseen un valor intrínseco y merecen respeto moral completo en virtud de lo que son, se sigue que son intrínsecamente valiosos desde el momento en que comienzan a existir. Como hemos demostrado, incluso en el periodo embrionario de nuestra vida cada uno de nosotros era un ser humano. Cada uno de nosotros, por tanto, merecíamos respeto moral y protección desde la fase más incipiente de nuestro desarrollo embrionario. Frente a las afirmaciones de Sandel, no hay en esto nada arbitrario o poco razonable. En contra de las afirmaciones de Boonin, habría sido moralmente erróneo que él o cualquier otro hubiese quitado deliberadamente la vida a su hijo Eli al comienzo de su existencia.

La escuela de la atribución

Al examinar la obra de los distintos filósofos que promueven la escuela del desarrollo, un defensor de esta postura se encontrará con la siguiente dificultad. Sánchez, por poner un ejemplo hipotético, cree que la persona comienza en el momento en que existen los precursores biológicos del cerebro. Pero Martínez, otro defensor de la escuela del desarrollo, cree que la persona comienza con la aparición de la conciencia y de la capacidad de sentir dolor. Y Jiménez, un tercer defensor de esta postura, sostiene en cambio que la persona comienza cuando un ser es por primera vez auto-consciente y capaz de pensamiento, aunque sea de forma primitiva.

Estas tres posturas son muy diferentes entre sí, y acarrear consecuencias éticas radicalmente distintas. Según la primera opinión los seres humanos serían sujetos de derechos morales desde un momento relativamente temprano del desarrollo prenatal. La tercera opinión solo otorgaría valor moral y derechos a partir de algún momento posterior al nacimiento. Pero, ¿cómo argumentar a favor de uno de estos criterios, sin caer en la arbitrariedad?

Esta era precisamente la fuerza de nuestro razonamiento en la sección anterior: atributos como los que defienden Miller, Roberts y Brown son cuestiones de grado y accidentales a la auténtica naturaleza de un ser; un ser humano es igual de humano antes o después de poseer la capacidad de experimentar dolor, por ejemplo.

La naturaleza arbitraria de estos criterios podría llevar a nuestro supuesto defensor de la escuela del desarrollo a abrazar un concepto un tanto distinto de persona, que haga

explícito lo que en esta postura parece estar implícito. Es decir, podría llegar a la conclusión de que lo que hace a un ser humano merecedor de valor moral y sujeto de derechos es la decisión, tomada por otro individuo o por un grupo de individuos, de que este ser humano concreto (a partir de un momento dado) sea merecedor de respeto moral y sujeto de derechos. A esta postura le llamamos la escuela de la atribución, ya que según sus defensores un ser humano comienza a ser persona cuando se le atribuye tal condición.

El bioético Ronald Green es uno de los que sostienen y defienden opiniones atribucionistas. Green formó parte de un comité del Instituto Nacional de la Salud (NIH) creado en 1994 a petición del presidente Clinton, con el fin de resolver las cuestiones morales que rodean a la creación e investigación con embriones. Dicho comité recomendó que se permitiese la investigación con embriones «sobrantes» de las técnicas de FIV, y también permitió la creación de embriones para algunos tipos de investigación. Green suscribió la primera decisión y recomendó una legislación aún más permisiva para la segunda, con razonamientos que expone en su libro *Los debates en torno a la investigación con embriones humanos*.

Las opiniones de Green sobre la atribución moral proceden, al parecer, de una tesis más general y aún más radical en torno a la naturaleza del conocimiento y de la realidad, en concreto de la realidad biológica. Green sostiene que la biología se ocupa de procesos continuos, más que de sucesos determinados; de modo que la comprensión biológica de algo «no consiste en descubrir cuáles son los sucesos importantes de ese ente, para así orientar nuestro juicio»⁶. Por lo que respecta al comienzo de la existencia de un organismo humano, ni siquiera podemos decir si tuvo lugar en tal o cual momento o etapa, o si estaba ya completo en tal o cual instante. Más bien, si queremos determinar cuándo tiene lugar un suceso, como por ejemplo el comienzo de un organismo humano (y por tanto cuándo ha comenzado a existir un ser humano concreto), hemos de tomar una decisión.

Pero, ¿en base a qué criterios hemos de tomar esa decisión? Al fin y al cabo, al tomar decisiones nos guiamos por valores. Por eso, dice Green, «identificar esos sucesos requiere que identifiquemos y apliquemos los valores que subyacen a nuestros razonamientos. Basándonos en dichos valores, hemos de decidir a cuáles sucesos (de entre varias alternativas) damos más importancia»⁷.

Antes de volver sobre las opiniones de Green acerca del estatus moral, vale la pena reseñar que nos encontramos ante una visión bastante radical de la naturaleza de las realidades biológicas y del conocimiento científico. Por ejemplo, si la identificación de un suceso biológico es cuestión de decisiones y no de hechos, en principio no hay nada que impida que dos personas o dos grupos tengan posturas radicalmente distintas, al tiempo que igualmente válidas, sobre cuándo sucedió algo. Lógicamente, los científicos a veces sostienen opiniones diferentes sobre algunos postulados científicos; pero ordinariamente damos por hecho que, cuando no hay acuerdo, al menos uno de ellos estará equivocado. En otras palabras, es imposible que dos grupos de científicos sostengan posturas contrarias y todos tengan razón.

En cambio, un sistema según el cual no hay respuestas «correctas» sobre un hecho, sino que todo eso es cuestión de cuál sea la decisión tomada, es un sistema que elimina toda posibilidad de equivocarse, porque hace que prácticamente cualquier respuesta sea válida. Esto, a su vez, nos parece que elimina cualquier posible motivo que uno pudiera tener para dedicarse a la biología o a cualquier otro campo de la ciencia. Porque si estudiamos biología, o química, o física, es para averiguar cómo es el mundo, independientemente de cómo nos gustaría que fuese, o de lo que nos parece que es. Cuando nos dedicamos al estudio de las ciencias naturales (o de cualquier rama del saber, incluyendo disciplinas humanísticas como la filosofía, la teología o la historia) lo hacemos porque pretendemos descubrir la verdad. Y si la verdad es simplemente lo que nosotros decidimos que sea, lo que está de acuerdo con nuestros valores, ¿para qué molestarnos en estudiarla?

Por eso la visión que Green tiene de la ciencia es muy confusa, aunque no tanto como su visión del estatus moral. Él mismo critica algunas de las posturas que nosotros hemos criticado también en las páginas precedentes. Por ejemplo, se muestra contrario a las tesis radicales de Michael Tooley y Peter Singer que admiten el infanticidio y otorgan a muchos animales no humanos el mismo estatus moral que a los seres humanos. Y se opone también a los que piensan (con los autores de este libro) que los embriones merecen un respeto moral completo. En todas sus críticas, Green recurre al mismo argumento:

Todos estos problemas surgen de no querer reconocer que los juicios sobre «humanidad», o «ser persona», o cualquier otro determinante de protección moral no consisten en definir cuál es la propiedad biológica intrínseca que hace que algo merezca protección moral, sino que son el resultado de una compleja elección moral que tiene en cuenta muchos factores enfrentados entre sí. A veces, estos factores no tienen que ver con la naturaleza de la cosa, sino con las implicaciones de definir un marcador que delimite lo que se debe proteger⁸.

Resulta, pues, que Green ve el estatus moral igual que consideraba los sucesos biológicos: no existe una «realidad de hecho» sobre si un ser humano merece o no respeto moral, solo hay que tomar decisiones de acuerdo a nuestros valores.

Pero si el estatus moral de algo viene determinado en virtud de nuestras decisiones, y esas decisiones se guían de acuerdo con nuestros valores, es natural preguntarse qué tipo de valores deberían guiar nuestras decisiones respecto de los embriones humanos. Al comentar las deliberaciones del comité del NIH, Green explica que los miembros del comité se preguntaron: ¿«Hasta dónde estamos dispuestos a llegar en poner límites a la actividad de los investigadores? ¿Hasta dónde podemos arriesgar la salud de niños y adultos?»⁹ Con esto deja claro que los valores más importantes, para él, no van en la línea de que la vida es sagrada, sino más bien en la línea de la libertad reproductiva, los avances médicos y el progreso de la ciencia. Desde el punto de vista de estos valores, sería desastroso llegar a la conclusión de que el embrión inicial es una persona humana merecedora de respeto moral completo.

Green describe su postura como pluralista y pragmática ya que no incluye absolutos morales ni principios relativamente estables, sino más bien una preferencia general por los costes y beneficios que «deberíamos» tener en cuenta al valorar la investigación con embriones.

Es interesante advertir que el pluralismo pragmático de Green es distinto a la postura de otro defensor de la escuela atribucionista, Carson Strong. Como Green, Strong cree que el valor moral es algo que se confiere a los seres humanos, más que un estatus basado en la naturaleza de esos seres. Pero al contrario que Green, Strong defiende una solución consecuencialista al problema de conferir estatus moral.

Según la postura de Strong, hemos de encontrar el caso «modelo» o paradigma de un ser humano con derechos, e identificar las características que hacen que le otorguemos un estatus especial. Entonces, mediremos otras vidas humanas frente a ese modelo, para determinar si se parecen lo suficiente como para otorgarles también valor moral. Pero el criterio para determinar este parecido depende de las consecuencias: «¿son lo suficientemente parecidos como para pensar razonablemente que si no se otorga el derecho a la vida a ese ser, esto tendría consecuencias negativas» para otros seres humanos modelo?¹⁰

Así, por ejemplo, aunque los bebés están muy lejos del «humano modelo», sería potencialmente peligroso tratarles como si no tuviesen valor moral alguno, a pesar de que Strong realmente no crea que tienen valor moral. Por eso, Strong propone «conferir» un cierto estatus moral a los bebés, e incluso otorgarles el «derecho a la vida», por razones puramente extrínsecas, a pesar de que para él es un hecho que no son personas:

Los infantes son viables, sentientes, tienen el potencial de adquirir auto-conciencia, han nacido y son de apariencia similar a las personas humanas. Aunque algunas de sus características han sido propuestas como condición normativa de ser persona en fetos o infantes, ninguna de ellas en sí misma constituye una base convincente del ser persona. Lo que a menudo se pasa por alto es la importancia que debería darse a la suma de estas características. Sostengo que la combinación de estas similitudes es suficientemente significativa como para conferir a los infantes un estatus moral serio, que incluya el derecho a la vida¹¹.

Los parecidos son importantes, porque si no otorgamos a los bebés el derecho a la vida podríamos debilitar el respeto hacia los seres humanos modelo. Pero a medida que nos alejamos de los infantes y nos acercamos al comienzo de la vida, hay diferencias más grandes entre los seres humanos más jóvenes y los adultos modelo:

A medida que el parecido disminuye, se mantiene la posibilidad de consecuencias negativas, pero la probabilidad y magnitud de las mismas es menor. Lo cual es equivalente a decir que el grado de valor moral conferido a los individuos también es menor¹².

Finalmente, cuando llegamos a los embriones y «pre-embryones» (que son, para Strong, embriones en un estadio en el que todavía es posible la gemelación) lo razonable

es conferir un estatus moral de menor grado, debido a sus grandes diferencias con la persona humana modelo.

¿Supone la escuela atribucionalista alguna mejora filosófica o moral con respecto a la escuela del desarrollo? Al principio de este capítulo dijimos que una de las mayores dificultades filosóficas de la escuela de desarrollo es su profunda arbitrariedad. En vez de relacionar el estatus moral con la naturaleza de las cosas, la escuela del desarrollo establece como criterio unas características difusas, o graduales, o accidentales, o las tres cosas a la vez. Esto crea un problema moral: es injusto basar el respeto moral en tales características en vez de la naturaleza esencial de un ser, porque supone fijarse en lo arbitrario en vez de considerar lo realmente importante. Pero la escuela atribucionista no hace más que aumentar tanto la arbitrariedad como la injusticia. Consideremos primero la arbitrariedad.

Ya hemos argumentado que el derecho a la vida, al contrario que el derecho a voto, no varía de un lugar a otro o de un momento a otro para un mismo ser. Esto es así porque el derecho a la vida es, en un sentido fuerte y bastante obvio, el derecho fundante de las personas. Es el derecho sobre el que se predicán todos los demás derechos, y define si un ser tiene estatus moral o no. Si el derecho a la vida dependiese, por ejemplo, de una capacidad concreta que se puede poner en ejercicio, unos seres humanos lo poseerían antes que otros, y algunos nunca llegarían a poseerlo.

Pero si el valor moral es el resultado de la decisión que unos seres humanos toman sobre otro, ese mismo ser humano podría tener el derecho a la vida y no tenerlo a la vez en el mismo momento y en el mismo lugar. ¿Qué pasaría, por ejemplo, si una madre otorgase el derecho a la vida a su embrión no nacido, pero el padre no? ¿O si una gran parte de la población confiriese el derecho a la vida a los embriones humanos, al tiempo que otra gran parte de la población no lo hiciese? Al igual que sucede con la postura de Green acerca de la naturaleza de los hechos biológicos, esta visión de los derechos de las personas humanas es absurda porque da lugar a contradicciones evidentes.

Pero, claro, es difícil que Green o Strong tengan en cuenta posibles conflictos entre juicios acerca del valor moral, porque las decisiones en torno el estatus moral las toman aquellos que tienen poder suficiente para imponer sus decisiones sobre otros. De modo que cuando el *establishment* científico y el poder político convergen para hacer que la investigación sobre seres humanos embrionarios sea legal, Green y Strong probablemente se referirán a la decisión que «hemos» tomado como si realmente reflejase una auténtica elección de la sociedad. Lo que no dirían es que, de acuerdo con sus propias teorías, mientras haya algunos que reconozcan el derecho a la vida del embrión inicial, el embrión tendrá ese derecho a pesar de que al mismo tiempo carezca de él.

Una cultura que haga de esta teoría su punto de partida para las deliberaciones morales, considerará que ha tomado una decisión adecuada cuando el grupo que está en el poder decida que algún otro grupo no tiene el derecho a la vida. Y es por esto que la escuela atribucionista es profundamente errónea desde un punto de vista moral. En la práctica, esta postura supone una apología de la voluntad de los que están en el poder

para tratar como no-personas a los que no están en el poder ni tienen el adecuado apoyo social.

Hemos de concluir, por tanto, que ni la escuela del desarrollo ni la atribucionista aportan razones convincentes contra la principal tesis moral de este libro: cada ser humano, a lo largo de su vida, tiene una dignidad humana inherente, es sujeto de derechos morales y merece respeto moral. Ambas posturas son arbitrarias en su valoración de cuáles seres humanos deberían ser considerados personas, por lo que no constituyen una base sólida sobre la que tomar decisiones acerca del estatus moral de los seres humanos.

Algunos intentarán resistirse a la fuerza de esta conclusión diciendo que, al contrario de lo que hemos expuesto, hay buenos motivos para tratar los seres humanos embrionarios de modo distinto a los seres humanos que están en estadios posteriores de su desarrollo. Nos ocupamos ahora de estos argumentos.

Muerte cerebral

Michael Gazzaniga, uno de los miembros del Consejo Presidencial en Bioética, ha dicho que la persona humana solo comienza a existir con el desarrollo del cerebro humano. Antes de eso hay un organismo humano, pero no tiene la dignidad ni los derechos de una persona. Los seres humanos en los estadios iniciales del desarrollo pueden ser tratados legítimamente, por tanto, como órganos para trasplantes (suponiendo que los padres otorguen, como en el caso de los trasplantes, consentimiento informado). Al defender su punto de vista, el Dr. Gazzaniga recuerda que la medicina moderna considera la muerte cerebral como la muerte de la persona, autorizando la recogida de órganos de los restos de una persona aunque algunos de los sistemas físicos estén en funcionamiento o puedan mantenerse así durante cierto tiempo por medios mecánicos. Pero si un ser humano ya no es una persona con derechos a partir del momento en que el cerebro ha dejado de funcionar irreversiblemente, la conclusión es que, antes del desarrollo del cerebro, un ser humano aún no es una persona.

Sin embargo, este argumento adolece de un defecto que lo condena al fracaso. Bajo la ley y la práctica médica actual, el razonamiento a favor de la «muerte cerebral» no es que ese cuerpo con cerebro muerto es todavía un organismo humano vivo pero ya no es persona. Más bien, se toma la muerte cerebral porque el colapso irreversible del cerebro destruye toda capacidad de funcionamiento orgánico integral auto-dirigido en los seres humanos que han madurado hasta la fase en la que el cerebro realiza las funciones clave para integrar ese organismo. Lo que queda después de ese colapso cerebral ya no es un organismo unitario.

En cambio, aunque un embrión no haya desarrollado todavía un cerebro, lleva en sí mismo la capacidad de hacerlo y de hecho está ya desarrollándola, igual que un bebé lleva en sí mismo la capacidad de desarrollar el cerebro hasta que pueda pensar y está ya desarrollándola. Más aún, el embrión está poniendo en ejercicio el funcionamiento orgánico integral auto-dirigido, y por tanto es un organismo unitario. Es precisamente el

tipo y la orientación de ese funcionamiento lo que le define claramente como un organismo humano.

Al contrario que un cadáver, que simplemente es lo que queda de aquello que una vez fue un organismo humano (pero que ahora está muerto aunque algunos sistemas puedan mantenerse funcionando por medios mecánicos) un ser humano embrionario es un organismo humano auto-integrado, unificado y completo. No está muerto, sino vivo... y mucho. Dicha auto-integración y dicho funcionamiento orgánico son posibles gracias a un factor (o factores) distintos al cerebro. Por este motivo, nosotros (junto con otros defensores de la vida humana embrionaria) ponemos tanta insistencia frente a todos aquellos que llaman erróneamente al embrión una «vida potencial» en vez de una «vida con potencial».

El embrión es un adulto potencial, como lo es un feto, un bebé, un niño y un adolescente. Tiene la potencialidad de actuar, como los fetos, bebés y niños pequeños. Pero al igual que los seres humanos en fase de feto, de bebé, de niño y de adolescente, los seres humanos embrionarios no son seres humanos meramente en potencia, sino que ya lo son. Todas estas fases son estadios del desarrollo de un ser concreto y perdurable que comienza a existir como un organismo humano de una sola célula y se desarrolla, si nada lo impide, hasta la edad adulta gracias a un proceso gradual y continuo a lo largo de muchos años. No hay, por tanto, similitud alguna entre un embrión humano (un ser humano con toda su vida por delante) y un cadáver con muerte cerebral, cuya vida ya ha concluido.

Medir la pena

Otro argumento diferente viene a decir que, como a menudo la gente no se apena por la pérdida de un embrión (al principio del embarazo), o la pena que esto causa no es tan intensa como la provocada por la pérdida de un feto (en un embarazo avanzado) o de un recién nacido, se puede concluir que el embrión inicial no es una «persona» digna de respeto moral.

La ausencia de pena o aflicción es, a menudo, fruto de la ignorancia sobre los hechos de la embriogénesis y del desarrollo intrauterino. Consideremos, por ejemplo, el momento en que la madre empieza a sentir las «pataditas» del feto. Según los hechos biológicos, esto no marca ningún cambio importante en la naturaleza del feto, y es irrelevante como «marcador» de la aparición de la persona. Y sin embargo, en muchos lugares todavía se le dice a la gente que hasta ese momento no hay un ser humano, por lo que es poco probable que lamenten la pérdida de un embarazo temprano. Pero los que están mejor informados, especialmente mujeres, con frecuencia sienten mucha pena por la pérdida de un embarazo, aunque sea muy al principio.

Es cierto que algunas personas correctamente informadas sobre los hechos de la embriología muestran cierta indiferencia ante pérdidas de embarazos iniciales, pero esto a menudo es debido a una visión reduccionista según la cual los seres humanos embrionarios son injustamente considerados «bolas de células» o «masas de tejido». Más

aún, algunos que reconocen que el embrión es un ser humano piensan que no es una persona por motivos filosóficos como los que hemos estado criticando en este libro. Lógicamente, la actitud emocional ante la pérdida de un embarazo temprano se ve afectada por lo que uno piense (con razón o sin ella) acerca de la humanidad y el estatus personal de embrión. Por tanto, invocar la indiferencia de aquellos que niegan el respeto moral completo a los seres humanos embrionarios como un argumento para no otorgar dicho respeto, es un razonamiento circular.

Más aún, el hecho de que la gente lamente menos la pérdida de un embarazo que la de un recién nacido se puede explicar, en parte, por el simple hecho de que aún no han visto el futuro bebé, no lo han tenido en brazos, no le han hablado, etcétera. El establecimiento de lazos emocionales no culmina hasta que el niño ha nacido (y en algunas culturas hasta bastantes meses después), especialmente en situaciones de alta mortalidad infantil: los padres no establecerán lazos tan fuertes si el riesgo de perderlo pronto es alto.

Pero lo que está claro es que el derecho de un niño a no ser matado es independiente de si sus padres (o quien sea) han establecido un vínculo emocional con él. Cada año (quizás a diario) fallecen muchas personas por las que nadie se apena. Esto no significa que esos seres humanos no fuesen merecedores de respeto moral completo. Concluir que el embrión tiene menos dignidad o valor que seres humanos en fases más avanzadas del desarrollo, basándose en el hecho de que la gente no lamenta la pérdida de un embarazo inicial, es sencillamente un error.

Pérdida natural de embriones

Ocupémonos de otro argumento esgrimido por aquellos que están a favor de la investigación con embriones humanos. Algunos concluyen que los seres humanos embrionarios no son merecedores de respeto moral completo porque un alto porcentaje de los embriones que se forman en los embarazos naturales no se llegan a implantar, o terminan en abortos espontáneos. Creemos que tal conclusión es una falacia.

Es importante señalar que, de acuerdo con los libros de texto de embriología, un alto número de embarazos fracasan debido a defectos cromosómicos. Parece plausible suponer que en algunos casos estos defectos son tan importantes que probablemente no llegó a formarse un embrión humano. Por tanto, lo que se pierde en esos casos podría no ser un embrión humano. Por ejemplo, una alteración de la fecundación en la que un óvulo vacío (sin núcleo ni ADN) es fecundado por uno o dos espermatozoides podría dar lugar a una mola hidatidiforme, no un embrión. Para constituir un organismo humano completo (un ser humano), una entidad embrionaria debe poseer un programa de desarrollo (incluyendo el ADN y los factores epigenéticos) orientado a la formación de un cerebro y sistema nervioso. Es decir, debe poseer, en virtud de su constitución biológica, las capacidades necesarias para alcanzar actividad mental humana, al menos en forma incipiente, aunque una enfermedad o un error impidan en un momento dado la actualización de dichas capacidades¹³.

Es claro que un defecto cromosómico podría impedir que un ser humano auténtico

llegue a desarrollarse hasta la máxima funcionalidad. Pero el hecho de que exista un defecto que impide la culminación del programa, o incluso un defecto en el programa mismo, no significa que tal organismo no posea programa alguno¹⁴. En tales casos, la entidad en cuestión es un ser humano, si bien defectuoso. Por el contrario, si la fecundación es radicalmente incorrecta lo que se producirá no es un organismo con la capacidad activa de desarrollo auto-dirigido como ser humano vivo completo, sino un tipo de crecimiento desordenado. Y un cierto porcentaje de embarazos fallidos se deben a crecimientos de este tipo, más que a auténticos embriones.

Un segundo punto tiene que ver con la misma naturaleza del argumento, que descansa sobre una variante de la falacia naturalista: presupone que lo que acontece en la «naturaleza» (o sea, lo que sucede con cierta frecuencia en ausencia de intervención humana) debe ser también moralmente aceptable cuando es provocado deliberadamente por la acción de los hombres. Así, el argumento viene a decir que como las muertes embrionarias por pérdidas de embarazos iniciales suceden con una frecuencia predecible, se puede concluir que la destrucción deliberada de seres humanos en el estadio embrionario es moralmente aceptable.

El error de este razonamiento se puede ver si consideramos que, históricamente, la tasa de mortalidad infantil ha sido muy alta (y, tristemente, en algunos lugares lo sigue siendo). Si este argumento fuese válido, llevaría a concluir que los humanos recién nacidos (al menos en esos lugares o ese momento histórico) no son seres humanos completos y pueden ser eliminados en beneficio de otros. Esta conclusión, sin duda, ha de estar equivocada; el argumento es incorrecto.

¿A quién rescatar?

En una de las reuniones del Comité Presidencial en Bioética, Michael Sandel propuso una interesante pregunta y desarrolló una línea argumental dirigida a mostrar que la postura de los autores de este libro sobre el estatus del embrión humano tiene implicaciones que casi nadie estaría dispuesto a aceptar¹⁵. Supongamos que hay un edificio en llamas en el que Pérez, que está intentando salir del edificio, tiene la oportunidad de salvar o bien un contenedor con diez embriones congelados o bien una niña de cinco años, pero no ambas cosas a la vez. Según nuestra postura, al salvar los embriones Pérez estaría salvando muchos seres humanos, pero lo más plausible es que la mayoría de las personas en esa situación, incluido Pérez, opten por salvar la niña de cinco años. ¿Es tal elección razonable, considerando nuestra posición acerca de la naturaleza de los embriones humanos como seres humanos de valor y dignidad iguales a los seres humanos en fases posteriores de desarrollo? Al fin y al cabo, según nuestras cuentas Pérez tiene la oportunidad de salvar diez seres humanos y en cambio solo salva uno. ¿No será que nuestra disposición a condonar la actitud de Pérez demuestra que no consideramos los embriones humanos del mismo modo que los niños que han llegado a un estadio más avanzado de desarrollo y son ya miembros de pleno derecho de la familia humana?

Estamos de acuerdo en que, considerando el caso tal y como lo propone el profesor Sandel, la mayoría de la gente escogería rescatar a la niña si estuviesen en la tesitura de Pérez. Pero no creemos que esto demuestre que los embriones humanos no son seres humanos o que puedan ser matados deliberadamente con el fin de obtener células madre embrionarias.

Lo primero que hay que reseñar es que el caso propuesto no es, de hecho, lo mismo que afirmar que la licitud de destruir embriones por los beneficios que podrían derivarse para niños de cinco años, por ejemplo. En este caso se promueve *matar* embriones humanos con la finalidad de obtener una parte de sus cuerpos para experimentos que beneficien a otros, mientras que en el ejemplo del incendio no se mata a nadie: la muerte de los embriones no es intencional, sino debida a que Pérez decide rescatar la niña. Son muertes colaterales como las que se producen en casos de conflicto, de recursos limitados o en las que hay que priorizar los sujetos sobre los que actuar.

En segundo lugar, hay diferencias claras entre los embriones y la niña de cinco años que pueden tener relevancia moral al tomar decisiones sobre quién debe ser rescatado. Por ejemplo, la niña sufrirá mucho miedo y terribles dolores en el incendio, mientras que los embriones no. Más aún, podemos suponer que la familia de la niña la quiere y ha desarrollado lazos afectivos que ocasionarán todavía más sufrimiento en caso de que muera ella en vez de los embriones. Tales consideraciones no justifican la muerte de los embriones, pero pueden jugar un papel legítimo a la hora de tomar decisiones sobre cómo distribuir los recursos y, en algunos casos, sobre quién debería ser rescatado. Así, es moralmente relevante (en algunos casos en los que se deben tomar decisiones sobre quién rescatar) que la persona a la que podríamos salvar sea, por ejemplo, nuestra propia hija, aun cuando rescatándola a ella dejásemos sin rescatar a tres hijos de nuestro vecino.

En tercer lugar, podría suceder que algunos estén de acuerdo en que deberíamos salvar los embriones, mientras otros (incluidos los que no tienen ningún lazo personal ni con la niña ni con los embriones) optasen en cambio por salvar a la niña. Por ejemplo, si Pérez resulta ser la madre, o el padre, o el abuelo de los embriones, podría decidir salvarlos a ellos, y nadie vería esto como inmoral. En cambio, todo el mundo consideraría inmoral, incluso para un padre o un abuelo, matar el hijo de otro para obtener su corazón o su hígado y así salvar la vida de su hijo o su nieto.

La posibilidad de salvar embriones congelados, incluso quizás arriesgando vidas, nos recuerda la historia con la que comenzamos este libro, la historia de Noé y su dramático rescate durante las inundaciones del Katrina. Nos parece que esa historia muestra que la elección de rescatar los embriones no es necesariamente caprichosa o poco razonable. Y además vale la pena tener en consideración algo que la historia de Noé trae a colación. Supongamos que alguien, relacionado o no con los embriones, decide salvarlos aun cuando ello suponga perder la oportunidad de salvar a la niña. Supongamos que después esos embriones son implantados y llegan a nacer y a hacerse adultos. Si, al llegar a su veintiún cumpleaños, esos diez adultos organizan un evento en honor y agradecimiento del que les rescató cuando eran embriones, ¿podría el salvador aceptar en buena fe la alabanza y el agradecimiento por haberles salvado *a ellos*? La respuesta, claro está, es

«por supuesto». Pero si Pérez hubiese «rescatado» únicamente una bandeja con óvulos humanos, no podría presumir de haber salvado ningún niño, sino solo elementos que más tarde podrían emplearse para producir niños.

El error del argumento de Sandel se hace aún más evidente si consideramos otros casos. Por ejemplo, imaginemos un incendio del que Pérez debe elegir rescatar cuatro mujeres embarazadas o seis hombres. Muchos probablemente decidirían el rescate de las embarazadas, precisamente porque consideran que estarían salvando ocho seres humanos en vez de seis.

Finalmente, imaginemos que Pérez se enfrenta al dilema de rescatar tres pacientes en coma o una niña de cinco años. Muchos de los que disienten de nuestra postura acerca de los embriones estarían, en cambio, de acuerdo con nosotros en que los pacientes en estado de coma son seres humanos merecedores de completo respeto moral. Pero, sin duda, algunos de estos optarían por salvar la niña en vez de las tres personas en coma. ¿Significa eso que consideran legítimo, en otras circunstancias, matar personas en coma para obtener sus órganos con el fin de salvar la vida a una niña de cinco años? En absoluto. La decisión sobre a quién salvar está sujeta a los hechos concretos de una situación dada, sin necesidad de valoraciones (o devaluaciones) comparativas de vidas humanas. En cambio, la decisión de matar es siempre una decisión que devalúa una vida humana. Si se hace adecuadamente esta distinción, la objeción de Sandel no pone en peligro nuestra postura.

A modo de conclusión

Creemos haber puesto de manifiesto que todos los intentos de demostrar que un ser humano embrionario no merece respeto moral tienen errores de fondo. Además, es importante hacer notar que en los argumentos presentados a lo largo de este libro no hemos creído necesario, ni siquiera provechoso, acudir al *alma* humana.

Se dice a veces que la oposición a la destrucción de embriones humanos está basada en una controvertida teología de la «animación». Pero nada de lo que hemos dicho tiene que ver con una doctrina religiosa sobre el alma humana, o si el embrión que muere dejará una parte espiritual en forma de alma inmortal. Esa cuestión es interesante desde un punto de vista teológico, pero innecesaria en el debate moral y en las discusiones legislativas.

También se ha de recordar que ni siquiera la Iglesia Católica pretende extraer conclusiones científicas sobre la humanidad o la individualidad del embrión humano a partir de posturas teológicas sobre la animación. De hecho, la Iglesia Católica razona justamente al revés: quien quisiera convencer al Papa de que declare algo que la Iglesia hasta ahora no ha hecho nunca, o sea, que el embrión humano está «animado», tendría que probar esto reuniendo (entre otras cosas) los hechos científicos que lo avalan. La conclusión teológica se basaría (entre otras cosas) en los hallazgos científicos sobre la auto-integración, individualidad, unidad, determinación, etcétera, de un embrión en desarrollo. De modo que la cosa funciona exactamente al revés de lo que algunos

defensores de la destrucción de embriones se imaginan, porque *creen* que saben lo que dice la Iglesia Católica acerca de la animación.

Una conclusión innegable de todo esto es que los argumentos propuestos en este libro no descansan sobre ninguna premisa, afirmación o dogma de ninguna religión revelada. No son, en modo alguno, argumentos sectarios o religiosos. Son, al contrario, argumentos que emplean lo que el difunto John Rawls llamaba «nuestra común razón humana»: esa que ejercitamos los seres humanos gracias a haber desarrollado una capacidad natural (que poseíamos de modo primordial desde el comienzo de nuestra vida) hasta el punto en que podemos ejercerla, simplemente por el hecho de ser seres humanos.

1 David Boonin, *A Defense of Abortion* (Cambridge: Cambridge University Press, 2003), XIII-XIV.

2 Los materiales para esta sección están tomados de Patrick Lee and Robert P. George, «The Wrong of Abortion,» en *Contemporary Debates in Applied Ethics*, ed. Andrew I. Cohen y Christopher Heath Wellman (Malden, MA: Blackwell, 2005), 13-26.

3 Judith Jarvis Thomson, «Abortion,» *Boston Review* (Summer 1995). Disponible online en <http://www.bostonreview.net/BR20.3/thomson.html>.

4 Tanto Peter Singer como Michael Tooley han aceptado esta implicación: ver Peter Singer, *Practical Ethics*, 2nd ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 1993); Michael Tooley, *Abortion and Infanticide* (New York: Oxford University Press, 1985).

5 Michael J. Sandel, *The Case Against Perfection: Ethics in the Age of Genetic Engineering* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2007), 118-19.

6 Ronald M. Green, *The Human Embryo Research Debates: Bioethics in the Vortex of Controversy* (Oxford: Oxford University Press, 2001), 32.

7 Ibid.

8 Ibid., 49.

9 Ibid., 39.

10 Carson Strong, «The Moral Status of Preembryos, Embryos, Fetuses, and Infants,» *The Journal of Medicine and Philosophy* 22 (October 1997): 457-78, 467.

11 Ibid., 468.

12 Ibid., 470.

13 Ver Bruce Carlson, *Human Embryology and Developmental Biology* (St. Louis: Mosby, 2004), 58; Keith L. Moore y T. V. N. Persaud, *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology*, 7^a ed. (New York: Saunders, 2003), 40.

14 Claramente, esto es lo que sucede en la trisomía 21, conocida popularmente como Síndrome de Down. En las trisomías hay un cromosoma extra en una pareja cromosómica; en muchos casos de Síndrome de Down, hay un cromosoma 21 de más. Aunque esto podría considerarse un defecto del programa mismo, un niño con Síndrome de Down (al contrario que una mola hidatidiforme completa) tiene el programa de desarrollo propio de un ser humano. Lo mismo puede decirse de niños anencefálicos, que no llegan a desarrollar un cerebro completo. Lo que tendríamos que saber, en cualquier caso de anomalía cromosómica, es si el defecto es tal que descarta totalmente la posibilidad de crecimiento activo auto-dirigido de modo que no se puedan ejercitar las capacidades de pensar y elegir. Únicamente en esos casos se podría decir que no existe un ser humano.

15 El profesor Sandel hizo esta pregunta a Robert George. La pregunta también aparece, con detalles ligeramente distintos, en Sandel, *The Case Against Perfection*, 122, donde Sandel la atribuye a George J. Annas, «A French Homunculus in a Tennessee Court,» *Hastings Center Report* 19 (November-December 1989): 20-2.

6. NUEVAS OBJECIONES A LA HUMANIDAD DEL EMBRIÓN INICIAL

En el capítulo 2 hemos aportado evidencias de tipo biológico, tomadas de los libros de texto de embriología, con el fin de ilustrar que está bastante claro *lo que es* un embrión. El embrión humano inicial es un ser humano en el estadio más incipiente de su desarrollo. No es un ser humano «potencial» o un «pre» ser humano, no es una masa de células o un simple trozo de tejido, sino un miembro individual de la especie *Homo sapiens*. Esta afirmación es el centro de toda la argumentación que venimos empleando en este libro. Hemos argüido que los lectores y autores de este libro, y todos los que son como nosotros, somos esencialmente seres humanos. Y hemos concluido que los seres humanos, en cuanto tales, son personas que merecen un completo respeto moral y son sujetos de derechos humanos fundamentales.

Sin embargo, a pesar de lo que nos parece ser una evidencia biológica convincente y clara, en tiempos recientes ha habido diversos intentos de negar que los embriones humanos sean seres humanos. Los motivos de dichos intentos son variados, y van desde una interpretación diferente de los hechos biológicos hasta tesis filosóficas sobre lo que significa ser individuo. En este capítulo y en el siguiente nos ocupamos de algunas de estas posturas, para llegar a la conclusión de que, una vez considerados todos los argumentos, la mejor explicación de lo que es un embrión humano es la que se aportó en el capítulo 2.

Dos de los argumentos más importantes aparecidos en la literatura reciente sobre la humanidad del embrión pueden tratarse de manera conjunta. Ambos tienen que ver con la cuestión de si el embrión humano es un individuo (veremos a continuación por qué esta pregunta es importante). Uno de los argumentos niega que el embrión sea un individuo, y por tanto un ser humano, en virtud de ciertas consideraciones en torno a la unidad de la vida de un embrión en las fases más iniciales del desarrollo. El otro argumento niega la individualidad y humanidad del embrión por la posibilidad, ya mencionada varias veces en este libro, de la aparición de gemelos monocigóticos. Nos parece que, en esencia, ambos argumentos pueden rebatirse con la misma respuesta, por lo que primero describiremos cada uno de ellos y después responderemos a ambos a la vez.

Hecho eso, procederemos a rebatir diversos argumentos y afirmaciones, algunos filosóficos y otros más «populares». Comenzando con estos últimos, refutaremos la afirmación (sorprendentemente común, en ocasiones de modo implícito) de que los embriones incipientes no son humanos porque no tienen apariencia humana. A continuación nos ocuparemos, por separado, de los argumentos de Ronald Bailey

(escritor científico de la revista *Reason*) y de Lee Silver (profesor de Biología en la Universidad de Princeton). Bailey dice que los embriones no son más persona que cualquiera de las innumerables células somáticas que constituyen el cuerpo de un humano adulto. Silver afirma que el embrión inicial no tiene la clase de vida característica de los seres humanos, sino solamente una forma de vida «vegetativa». Como respuesta, señalaremos los malentendidos y errores de interpretación que han dado lugar a estos argumentos.

En el capítulo 7 nos ocuparemos de los argumentos de dos miembros del Consejo Presidencial de Bioética. Michael Sandel (un teórico político de la Universidad de Harvard) ha afirmado que, si las bellotas no son robles, tampoco los embriones son seres humanos. Por su parte, Paul McHugh (catedrático de psiquiatría de la Universidad Johns Hopkins) acepta la humanidad de los embriones que son concebidos mediante la unión de un gameto masculino con otro femenino, pero niega que los embriones obtenidos por clonación sean propiamente seres humanos.

A lo largo de nuestra exposición sobre estas posturas hemos de tener presente, y en ocasiones remachar, todo lo que ya hemos argumentado hasta ahora en este libro. En efecto, parece razonable concluir que si los embriones no son seres humanos ni organismos individuales, no hay obstáculo alguno a su utilización en experimentos que los destruyan, siempre y cuando los posibles beneficios sean de la magnitud que dicen los defensores de este tipo de experimentación. Pero estamos convencidos de que si nuestra afirmación sobre la humanidad de los embriones humanos resulta cierta, entonces los argumentos presentados en el capítulo 5 llevan a concluir que no existe ningún motivo razonable que justifique su destrucción con fines de investigación. Porque si son seres humanos, también son personas. Y todas las personas merecen un nivel de respeto que es sencillamente incompatible con el trato que se da a un material desechable de investigación.

Individuos, organismos y personas

Los dos primeros argumentos que ahora criticamos comparten un hecho común: niegan que el embrión humano incipiente pueda considerarse un *individuo*, un ser único y completo de una especie concreta. ¿Por qué es tan importante dicha negación? Es fácil de entender. Cuando pensamos en el paradigma de un organismo de una especie concreta y lo que significa ser persona, partimos de que organismos y personas son entidades *completas*, suficientemente unificadas como para ser consideradas un ser concreto. En pocas palabras, los organismos y las personas son individuos.

Pensemos, por ejemplo en la diferencia entre el gato Félix y la bolsa de botellas que acabas de reunir para llevar al punto de reciclaje. Félix es un verdadero individuo, un ser total que existe como entidad completa con su propia vida y con barreras bastante claras que lo separan de todo lo demás. Si nos ponemos a contar cuántos individuos hay en la habitación seguro que incluiríamos a Félix. Pero no incluiríamos las partes de Félix (sus órganos, sus células) como individuos con existencia independiente, porque están todos

«incluidos» en la vida de Félix¹. Aunque si a Félix le quitasen una de sus partes (si le amputasen una pata, por ejemplo) eso pasaría a constituir una nueva entidad en esa habitación, porque habría dejado de ser una parte de Félix.

En cambio, la bolsa con las botellas es distinta a Félix en varios aspectos, porque no es más que una colección de cosas (botellas) que se mantienen unidas por una barrera artificial (la bolsa). La bolsa de botellas no forma una única cosa, no es un ser completo, unificado e integrado, a no ser en un sentido muy vago. Si nos ponemos a contar cuántos individuos hay en la habitación podríamos contar la bolsa con las botellas, o bien podríamos contar cada botella por separado: cuando sacamos las botellas de la bolsa no aparecen nuevos individuos, solo se separan cosas que *simplemente* habían sido puestas juntas pero no constituían una unidad. La colección de botellas no forma una única entidad y por eso son distintas a los órganos de Félix, que son precisamente eso: *las partes de un gato completo*.

Veamos ahora el siguiente pasaje tomado del filósofo Peter van Inwagen acerca de las células que componen el embrión humano después de la primera división mitótica:

Se pegan unas a otras, pero ya hemos visto que eso no es motivo para suponer que dos objetos formen nada. El cigoto era un único organismo, unificado, en el cual el ácido nucleico del núcleo dirigía la enorme cantidad de procesos metabólicos que constituían su vida. Pero no puede decirse lo mismo del embrión de dos células. No hay nada, se podría decir, que constituya su vida. El espacio que ocupa es sencillamente el escenario en el que coexisten dos vidas que apenas interaccionan².

Es obvio que van Inwagen cree que las células del embrión inicial son más parecidas a las botellas que al gato Félix: no son partes de un ser completo y unificado sino el mero ayuntamiento de células que simplemente se pegan unas a otras. Del mismo modo, los filósofos Barry Smith y Berit Brogaard han escrito que las células del embrión incipiente «forman una simple masa, manteniéndose juntas en el espacio gracias a una delgada membrana (la *zona pellucida*) que estaba ya en el óvulo antes de la fecundación, pero no hay interacción de tipo causal entre las células»³. De modo que Smith y Brogaard también consideran las células como nuestra bolsa de botellas, pero no como nuestro gato Félix.

Si van Inwagen, Smith, Brogaard y otros están en lo correcto y el embrión humano incipiente no es un individuo sino una simple colección de células, entonces no es un ser humano, ya que los seres humanos son organismos individuales de la especie *Homo sapiens*. Y si no es ni un ser humano ni un individuo, ciertamente no es una persona; en ese caso no debería recibir el mismo tipo de respeto que los miembros de pleno derecho de nuestra especie.

Esta es la primera línea argumental contra la individualidad (y, por tanto, la humanidad) del embrión. Su afirmación central es que el embrión humano inicial está insuficientemente unificado y no puede considerarse un individuo completo. El segundo argumento va en la misma línea, pero esta vez la premisa clave se refiere a la posibilidad biológica de que se formen gemelos monocigóticos.

El fenómeno de la gemelación todavía no se comprende bien del todo, pero parece claro que en los primeros momentos de la vida embrionaria (posiblemente hasta el día catorce, antes de que comience la gastrulación) un embrión se puede dividir en dos organismos distintos, cada uno con el potencial de desarrollarse hasta la madurez. Los primeros estadios de este proceso han sido recreados en tubos de ensayo: se puede partir un embrión de modo que sus células se separan y reajustan para comenzar a desarrollarse como un organismo humano multicelular. No está claro si en la naturaleza sucede algo parecido o si existe alguna tendencia genética que favorezca la división.

¿Por qué esta capacidad de formar gemelos constituye un problema? Los que defienden el argumento de la gemelación en contra de la humanidad del embrión dicen que esto indica que el embrión, mientras pueda dividirse, no posee la unidad intrínseca que es característica de los organismos completos. En otras palabras: algo que puede llegar a ser dos, en realidad no puede ser uno. De ahí que se afirme que, mientras sea posible la gemelación, lo que existe no es todavía un ser humano unitario sino una masa de células, cada una de ellas totipotente al principio, después pluripotente, pero cada una supuestamente independiente de las otras.

Es precisamente esta supuesta independencia lo que nos parece crucial, porque se trata de una pregunta que debe responder la biología: ¿sugiere la evidencia biológica la existencia de una masa de células que simplemente se adhieren entre sí, o la existencia de una entidad unificada? Dicha cuestión biológica no debe confundirse con la pregunta acerca del concepto filosófico de individuo: ¿puede algo que realmente es una entidad dividirse y dar lugar a dos? O, ¿debería considerarse a una entidad que posee dicha propiedad como algo diferente de «uno»?

Esta cuestión conceptual sobre si algo que es auténticamente uno puede dividirse para dar lugar a dos es fácil de resolver si consideramos, por ejemplo, un caso parecido: la división de un gusano. Algunas partes del gusano tienen la capacidad de convertirse en un gusano entero cuando se separan del gusano completo del que ahora forman parte. Y nadie diría que antes de la división para dar dos gusanos completos, el gusano original no era un individuo unitario.

Del mismo modo, en los estadios iniciales del desarrollo embrionario humano (antes de que la especialización celular haya avanzado mucho) algunas células o grupos de células puede convertirse en organismos completos si se separan y tienen un ambiente externo adecuado. Pero eso no significa en lo más mínimo que antes de esa división extrínseca el embrión no sea un organismo humano unitario, auto-integrado y en activo desarrollo. Desde luego, no demuestra que el embrión sea un simple grumo de células.

La unidad del embrión humano inicial

Clarificada la cuestión conceptual, volvamos sobre la cuestión biológica de si el embrión funciona como un organismo humano completo. Para evaluar el estatus del embrión necesitamos responder tres preguntas. Primero, ¿actúa el embrión como un organismo completo? Segundo, ¿están sus partes especializadas, de modo que parecen

desempeñar distintos papeles funcionales dentro de un todo, como las partes de un organismo multicelular? Y tercero, ¿existe alguna relación entre esas partes, de manera que el comportamiento de unas esté coordinado con el de otras mediante mecanismos de comunicación, o son realmente células sueltas que se han juntado sin especial conexión entre sí?

Ante todo hay que señalar que el embrión, en su primera semana, parece tener tres «objetivos». Al describir dichos objetivos, y el modo en que el embrión intenta alcanzarlos, encontraremos la respuesta a nuestras tres preguntas; veremos que el embrión actúa como un todo unificado e integrado, veremos los distintos papeles funcionales que juegan sus partes, y veremos que esas mismas partes están íntimamente relacionadas y no simplemente unidas en lo externo.

El primer objetivo del embrión es alcanzar el útero para implantarse en él, y ya hemos visto que el embrión lo consigue actuando como un todo unificado. El segundo objetivo es desarrollar las estructuras necesarias para hacer posible la implantación, como el embrioblasto y el trofoblasto. También este proceso, bastante complejo, lo lleva a cabo el embrión. Por ejemplo, el trofoblasto se diferencia en citotrofoblasto y sincitiotrofoblasto, el cual juega un papel importante en la implantación al excavar los tejidos del endometrio para que el embrión pueda ir profundizando y abriendo los vasos sanguíneos de la madre; esto constituye la «circulación [sanguínea] utero-placentaria primordial»⁴.

El tercer objetivo del embrión parece ser la preservación de su propia unidad estructural frente a amenazas diversas. Así, la *zona pellucida* le protege de la polispermia (la fecundación por varios espermatozoides) y de la implantación prematura; de este modo, la zona constituye una auténtica barrera externa del embrión en desarrollo (aunque temporal), más que un simple estuche donde reside una masa de células independientes.

Todos estos objetivos están, además, subordinados a un fin mayor de este organismo incipiente, fin al que se dirige todo el proceso de implantación: recibir el alimento necesario en un ambiente favorable, de modo que pueda continuar creciendo y desarrollándose. Con lo cual podemos concluir que el embrión inicial tiene muchos de los mismos objetivos de un organismo completo, y se encarga de dirigir su propia actividad para alcanzarlos.

Más aún, las fases iniciales de la actividad embrionaria están claramente orientadas a hacer todo lo necesario para llegar a fases más avanzadas. Pensemos, por ejemplo, en el proceso de compactación que comienza en el día dos o tres. En el estadio de dos células, el embrión comienza a sintetizar una glicoproteína llamada cadherina-E (o uvomorulina) que será fundamental para el proceso de compactación que acontece en el estadio de ocho células, cuando los blastómeros (las células individuales del embrión en la fase de blastocisto) se unen, se aplanan y adquieren polaridad dentro-fuera⁵. Todo esto refuerza la evidencia de que el embrión actúa como un todo integrado y unificado, dirigiendo *desde dentro* su propio crecimiento y desarrollo. Y no olvidemos que Moore y Persaud dicen que la compactación «permite una mayor interacción célula-célula»⁶.

Incluso los que niegan la individualidad del embrión inicial tienen problemas para escribir de forma que se mantenga el sentido de sus propuestas. Veamos el siguiente pasaje tomado de Smith y Brogaard:

El blastocisto, al completar su viaje por la trompa de Falopio hasta la cavidad uterina, llega a un punto en que toma contacto con la pared del útero, a la que se adhiere gracias a su exterior pegajoso. Las células de su capa externa comienzan entonces a crecer rápidamente de modo tal que rompen la superficie de la pared. Estas células excavan activamente hasta llegar al tejido más profundo y quedar totalmente cubiertas⁷.

¿Quién es, nos preguntamos, el *sujeto* de toda esta actividad? ¿Es la actividad de una sustancia unificada, o es la actividad de un conjunto de sustancias? Observamos aquí una única entidad autodirigida, y la naturaleza de esa auto-dirección es la propia de su especie. La sucesión de eventos relatada por Smith, Brogaard y otros es la actividad típica de un embrión humano inicial, de modo parecido a como lo característico de un perro adulto es perseguir conejos. ¿Hay alguna alternativa? Solo una: que cientos (y más tarde miles) de células existentes antes y durante la gastrulación y la neurulación tiene, cada una por separado, una naturaleza característica de su especie y es capaz de llevar a cabo un proceso increíblemente complicado que no ha sido coordinado por un único agente.

¿Tienen las distintas células del embrión inicial (tras la primera división) características y misiones específicas? De no ser así podríamos concluir que el embrión inicial es un mero conjunto de células más o menos idénticas, en vez de un organismo unificado. El embriólogo Bruce Carlson dibuja el siguiente panorama:

Incluso en esa fase inicial los blastómeros no son homogéneos. Sencillos métodos de tinción muestran diferencias pronunciadas entre las células de embriones humanos ya en la fase de siete células. Estudios autoradiográficos han mostrado que todos los blastómeros de embriones humanos de cuatro células tienen bajo nivel de síntesis de ARN extranucleolar y no-nucleolar. En la fase de ocho células, algunos blastómeros tienen niveles muy altos de síntesis de ARN, pero otros todavía muestran el patrón característico de los blastómeros de un embrión de cuatro células. Estudios morfológicos muestran diferencias similares entre blastómeros transcripcionalmente activos e inactivos⁸.

Y claramente, en el momento de la implantación el embrión se ha diferenciado internamente hasta un grado tal que las células precursoras de la placenta ya se pueden distinguir del embrión propiamente dicho.

Más aún, parece que incluso esta división del trabajo relativamente «tardía» (respecto a la primera semana del desarrollo, no lo olvidemos) viene ya determinada de las fases previas, y requiere un grado de coordinación interna propio de organismos multicelulares. El filósofo y bioético Patrick Lee, de la Universidad Franciscana de Steubenville, resume varios estudios recientes sobre embriones de ratón diciendo que «el

punto de entrada del espermatozoide en el óvulo determina cómo se dividirá el cigoto, y determina también (incluso en la fase de dos células) cuál célula dará lugar al embrioblasto (el embrión propiamente dicho) o al trofoblasto (el corion y la parte embrionaria de la placenta)»⁹.

Una división del trabajo tan temprana indica no solo que cada célula tiene su propia tarea, sino además que las tareas de cada célula están coordinadas; de otro modo, sería un simple accidente que las distintas células encerradas dentro de la zona hayan adquirido tareas distintas y complementarias. Pero esta apariencia de coordinación y de comunicación entre células se ve reforzada por un rasgo general del sistema embrionario, que es su naturaleza reguladora. Carlson describe dicha regulación como «la capacidad de un embrión o primordio orgánico de generar una estructura normal si se quita o añade alguna parte. A nivel celular, esto significa que el destino de cada célula, dentro de un sistema regulador, no está fijado irreversiblemente y que las células todavía pueden responder a estímulos ambientales»¹⁰.

Carlson proporciona ejemplos de varios experimentos realizados en embriones iniciales no-humanos en los que se quita o añaden células de distinta procedencia. Se pueden quitar células de un embrión muy incipiente e integrarlas en la vida de otro, hasta el punto de crear quimeras inter-específicas, como cabra-oveja. Los blastómeros de distintos embriones de ratón pueden juntarse y formar un solo embrión más grande. Y (quizás lo más sorprendente a la luz de las evidencias citadas por Lee sobre el destino celular) se pueden tomar células que van a formar parte del trofoblasto y ponerlas en la masa celular interna para que se integren con el embrión, del mismo modo que se pueden poner células de la masa celular interna en el trofoblasto y se integrarán en el desarrollo de la placenta. Carlson lo resume así: «Experimentos de este tipo demuestran que el potencial de desarrollo de muchas células (es decir, cuántos tipos de célula puede formar una célula precursora) es más amplio que su destino normal (cuántos tipos de célula forma normalmente)»¹¹.

Pero estos experimentos también demuestran otra cosa: la capacidad que tienen esas células de cambiar su destino *en respuesta a las necesidades del todo y a las tareas que desempeñan las células vecinas*. En este sentido, las partes del embrión inicial funcionan como los órganos de un ser humano adulto, que conservan cierta capacidad de compensar las deficiencias de otros órganos.

Por tanto, la evidencia indica que al final de la primera semana el mismo organismo que comenzó a existir en la fecundación continúa creciendo en búsqueda de sus fines biológicos. El embrión lo consigue gracias a una división del trabajo cada vez más sofisticada de sus células, que tiene sus raíces en el momento mismo en que se produjo la fecundación. Al buscar esos fines, el embrión se ajusta, gracias a la comunicación de unas células con otras, en respuesta a las dificultades que va encontrando. Así que el embrión es un único organismo, como lo es un bebé, un adolescente o un adulto.

Pero la principal muestra de que el embrión, en las dos primeras semanas, no es una simple masa de células sino un organismo unitario es esta: si las células del embrión antes de la gemelación fuesen independientes unas de otras, *no habría ninguna razón*

que les impidiese dirigir su propio crecimiento. Pero no, estas células (supuestamente independientes y que no se comunican entre sí) siempre trabajan al unísono para desarrollarse hasta constituir un único miembro maduro de la especie humana. Este hecho demuestra que existe interacción entre las células desde el momento inicial (aún dentro de la *zona pellucida*, antes de la implantación), que dicha interacción impide el desarrollo de cada una de ellas como organismos completos y que les permite funcionar como partes integrantes de un único organismo completo, continuación del cigoto.

Por tanto, las células del embrión ya constituyen un único organismo antes de su división por medios externos. Y por eso el hecho de que pueda haber gemelación no significa que el embrión sea una simple masa de células. La evidencia que apoya esta afirmación sirve, a su vez, para refutar la primera objeción, que decía que el embrión carece de la unidad propia de un ser vivo individual. Más bien, la evidencia parece indicar claramente que el embrión humano, a partir de la fase de cigoto, es un organismo humano unitario.

Algunos proponen que el desarrollo coordinado no comienza hasta el cuarto día, en el momento de la compactación en que los blastómeros individuales forman uniones estrechas y uniones tipo «gap», y el genoma del cigoto comienza a guiar el desarrollo (a menudo se afirma que es el ARNm materno el que dirige el desarrollo durante las dos primeras divisiones). En una magnífica tesis de fin de grado en la Universidad de Princeton, Evan Graboyes mantiene que antes de este momento (el estadio de ocho células, al tercer o cuarto día) los blastómeros permanecen simplemente unidos por la *zona pellucida* pero no actúan de manera coordinada o dirigida «desde dentro»¹².

Es verdad que las uniones estrechas y de tipo «gap» entre células no aparecen antes del estadio de ocho células, pero estos no son los únicos tipos de comunicación celular entre los blastómeros de organismos multicelulares. En concreto, hay evidencias concluyentes de interacción en forma de expresión génica diferencial desde la fase de cuatro células, y bastantes indicios de que ya hay algo de expresión génica diferencial en el estadio de dos células¹³. Es cierto que la primera manifestación «definitiva» de especialización en distintos tipos celulares tiene lugar con la diferenciación de la masa celular interna y del trofoblasto (hacia el día cuarto). Pero dicha especialización venía siendo preparada por cambios característicos en cada una de las células, especialmente cambios en la expresión de los genes. En otras palabras, los cambios fenotípicos como la diferenciación en masa celular interna y en trofoblasto ya estaban programados en el ARN mensajero y en los genes que el embrión lleva desde el principio, o sea, desde el momento en que se forma una nueva célula al unirse el espermatozoide y el óvulo.

Esta postura es la interpretación más razonable y directa de los datos científicos. La postura de que el embrión, hasta el cuarto día o incluso hasta el día catorce, es solo una masa de células implica que debe darse una unificación o coordinación posterior (cuando hay ya cientos o miles de células), con una regularidad predecible, pero sin causa alguna. Pero entre el día primero y el día cuarto (o el catorce) no se añade al sistema embrionario nada que explique esa supuesta aparición de unidad. Dicho de otro modo: si la organización o integración es observable en el día cuarto, pero entre el día primero y el

cuarto no sucede nada que explique su aparición, entonces dicha integración estaba ya presente desde el primer día¹⁴.

El embrión no parece humano

Los que dicen que los seres humanos en fase embrionaria no merecen el mismo respeto que se da a los seres humanos en estadios de maduración más avanzados, a veces traen a colación el hecho de que el embrión de cinco o seis días de edad es muy pequeño (más pequeño que el punto que aparece al final de esta frase). El embrión no se parece a nada de lo que ordinariamente asociamos con un ser humano. No ha desarrollado todavía su cerebro y por tanto no tiene la capacidad humana de razonar. De hecho, no tiene conciencia de ningún tipo, ni siquiera es capaz de sentir. ¿Podría algo ser más distinto a los seres que típicamente llamamos personas?

¿Qué decir en respuesta a esto, más allá de lo que ya hemos apuntado? Ante este tipo de objeciones sobre el tamaño y la apariencia del embrión uno se pregunta por qué negar la humanidad (y los derechos) del embrión simplemente por el hecho de que no tiene el tamaño ni la forma que tienen los seres humanos en fases más tardías de desarrollo. Porque si algo está claro, es que un embrión de cinco días tiene exactamente el tamaño y la forma que tiene un ser humano de cinco días de edad. Cada uno de nosotros, a esa edad, era exactamente así. Lo *biológicamente* relevante no es la apariencia, sino el hecho de que, desde el principio, el embrión posee la capacidad activa de autodirigir su crecimiento y su maduración a lo largo de los distintos estadios de una vida humana. Todos empezamos siendo pequeños, pero eso solo significa que existimos como criaturas temporales que crecen y maduran con el tiempo.

Y, desde luego, la apariencia es irrelevante desde el punto de vista *moral*. El argumento que va desde la apariencia del embrión hasta concluir que no es un ser humano es un argumento débil y con poco futuro, por su escasa credibilidad científica. En el terreno moral, tomar la apariencia externa como marcador de valor moral es una actitud injusta, similar a otros tipos de prejuicio. La apariencia externa del embrión es una cualidad meramente accidental, no esencial, y por tanto no tiene cabida en un debate racional sobre su naturaleza o su valor moral.

¿Son los embriones como las células somáticas?

Hay un escritor científico de la revista *Reason*, llamado Ronald Bailey, que ha defendido la destrucción de embriones humanos en investigación utilizando la analogía entre los embriones y las células somáticas, al hacerse patente la posibilidad de la clonación humana¹⁵. Bailey dice que cada célula del cuerpo humano tiene el mismo potencial de desarrollo que un embrión humano, por lo que los embriones no tienen más dignidad o mayor estatus moral que las células somáticas ordinarias.

Bailey parte de la observación de que cada célula del cuerpo humano posee el todo código de ADN. Cada una se ha especializado (al convertirse en músculo, piel, etcétera)

apagando la mayoría de sus genes. Durante la clonación, esos genes se reactivan, de modo que (dice Bailey citando al bioético oxoniense Julian Savulescu) «si todas nuestras células pueden llegar a ser persona, no podemos justificar un trato especial para el embrión apelando al hecho de que pueda llegar a ser persona»¹⁶. En efecto, si no estamos dispuestos a considerar todas nuestras células como seres humanos, tampoco deberíamos considerar al embrión como tal.

Pero la comparación entre células somáticas y embriones humanos se esfuma al examinarla con un poco más de detalle. Una célula somática es algo que, junto a otras causas, puede generar un nuevo organismo, pero no es realmente un organismo distinto. Por el contrario, un embrión humano es un organismo humano completo y distinto (aunque inmaduro) que auto-dirige su propio desarrollo.

Bailey afirma que la célula somática y el embrión están al mismo nivel porque ambas tienen el «potencial» de desarrollarse como ser humano maduro. Pero el tipo de «potencialidad» de las células somáticas difiere profundamente de la potencialidad del embrión. En el caso de las células somáticas, dicho potencial existe porque es posible llevar a cabo alguna maniobra sobre sus elementos constitutivos (su ADN) de modo que dé lugar a un nuevo organismo humano completo, es decir, a un ser humano, una persona.

En cambio, el embrión se está desarrollando activamente, con un tremendo dinamismo, hacia los siguientes estadios madurativos del organismo que es (el ser humano que es). El embrión sufrirá cambios, pero a través de esos cambios sigue siendo lo que ya es. La célula somática, al contrario, debe dejar de existir como tal (como parte de un organismo) para poder convertirse en un organismo humano completo.

Es verdad que todo el código genético está presente en cada célula somática, y que este código puede ser utilizado para guiar el crecimiento de un nuevo organismo. Pero esto no significa en modo alguno que su potencialidad sea igual a la del embrión humano. Cuando se quita a un óvulo su núcleo para sustituirlo por el de una célula somática, y se estimula con una descarga eléctrica, esto es mucho más que simplemente poner la célula somática en un ambiente favorable para su maduración y desarrollo. Más bien, supone la creación de una nueva entidad, completamente diferente y auto-integrada. En otras palabras, la creación de un embrión. Y el embrión generado mediante este proceso es radicalmente diferente a las partes que lo originaron.

En el contexto de la clonación, las células somáticas no son análogas a los embriones, sino a los gametos por cuya unión se genera un nuevo organismo distinto y auto-integrado en la reproducción sexual ordinaria. Los espermatozoides y los óvulos no son organismos humanos distintos, auto-integrados y completos. Hablando con propiedad, son (como hemos visto en el capítulo 2) partes de organismos humanos, partes de los hombres y mujeres cuyos gametos son. Su unión puede generar un nuevo organismo, una entidad que ya no es simplemente una parte de otro organismo; pero dicho organismo *nunca fue* un espermatozoide o un óvulo.

Lo mismo podría decirse de una persona que hubiese comenzado su existencia embrionaria mediante la clonación: nunca habría sido una célula somática. Todos los

humanos adultos han sido alguna vez embriones, igual que han sido niños, y antes de eso han sido fetos. Pero nadie, ninguno de nosotros, ha sido nunca un espermatozoide o un óvulo o una célula somática. Destruir un óvulo o una célula de la piel cuyos componentes podrían haberse utilizado para generar un organismo humano nuevo y distinto no es lo mismo que destruir un organismo humano nuevo y distinto, porque dicho organismo aún no existe y nunca ha existido. En cambio, si pensamos en un ser humano concreto e imaginamos que alguien hubiese destruido ese ser humano durante el periodo embrionario de su existencia y desarrollo, solo habría sido destruido ese ser humano concreto, y no otro.

¿Son los embriones como las células madre?

Lee Silver propone un argumento para negar la humanidad del embrión que se parece en bastantes aspectos, como veremos, al de Bailey. Escribe Silver que «las células madre embrionarias pueden desarrollarse para dar lugar a una auténtica persona. Por tanto, según la definición de la Academia de la Ciencias de los Estados Unidos, las células madre embrionarias son equivalentes a los embriones. Aún así, estas células pueden pasar de embrionarias a no embrionarias, y de vuelta a embrionarias, según las señales moleculares a las que estén expuestas»¹⁷. Por desgracia, la primera frase de esta cita es falsa. Las células madre son partes funcionales de un organismo completo, pero no son en sí mismas organismos completos.

Ya hemos visto que un embrión humano, precisamente *porque es* un organismo humano completo, puede desarrollarse hasta alcanzar una fase más madura del desarrollo humano siempre que tenga el ambiente y los nutrientes adecuados. El embrión tiene esa disposición activa para desarrollarse hasta la fase siguiente, más madura. En cambio, no se puede decir lo mismo de una célula madre o incluso de una masa de células madre. Estas, como sucedía con las células somáticas empleadas en la clonación, poseen únicamente la capacidad pasiva de ser manipuladas de modo tal que permitan algún tipo de reproducción asexual.

La evidencia empleada por Silver para afirmar que «las células madre embrionarias son equivalentes a los embriones» viene de un descubrimiento embriológico en ratones. Se puede obtener un embrión de ratón usando células madre embrionarias, de modo tal que todo el componente genético de ese embrión proceda de las células madre iniciales. El procedimiento es más o menos parecido a la clonación por transferencia nuclear de células somáticas (SCNT): se añade una célula madre embrionaria (ES) a un embrión tetraploide de ratón, que es un embrión con cuatro copias de cada cromosoma (en vez de dos copias, que es lo normal). Estos embriones (o entidades similares a embriones) tienen severos problemas de desarrollo y solo pueden dar lugar a células del trofoblasto (precursores de la placenta, como vimos en el capítulo 2) pero no a células del auténtico embrión.

Cuando la célula ES de ratón se une al embrión tetraploide se forma un embrión quimérico, en el que las células de la placenta (y tejidos asociados) proceden del

embrión tetraploide, mientras que las células del embrión maduro se derivan únicamente de la célula ES. A partir de este hecho, Silver concluye que las células ES pueden desarrollarse *por sí mismas* hasta la fase madura del animal. Como a menudo se argumenta que los embriones humanos son seres humanos porque pueden desarrollarse hasta humanos maduros «por sí mismos», la conclusión, para Silver, sería que los embriones y las células madre son ontológica y moralmente equivalentes. Pero es absurdo pensar que una célula ES es un ser humano, de ahí que Silver concluya que es igualmente absurdo pensar que los embriones humanos son seres humanos.

Como hemos apuntado, el argumento de Silver es similar al de Bailey sobre las células somáticas. Ambos afirman que un tipo concreto de célula (somática o ES) puede convertirse o generar, por sí misma, un ser humano maduro tal y como lo hace un embrión humano. Pero es muy importante (crucial, diríamos) darse cuenta de que expresiones como *pueden convertirse o pueden generar por sí mismos* significan cosas muy distintas cuando nos referimos a embriones que cuando nos referimos a células somáticas o ES.

El punto fundamental de nuestro argumento contra Bailey era que el proceso de SCNT *transforma* las células somáticas en entidades de naturaleza diferente. Así, las células somáticas son partes que, tratadas del modo adecuado, *pueden convertirse* en algo más que partes: en organismos humanos completos. Son, por eso, distintas a los embriones, que se «convierten» en seres humanos maduros en el mismo sentido en que un niño «se convierte» en adolescente, sin cambio en la clase de entidad o de ser que es ese niño o ese embrión. Las células somáticas deben transformarse en algo distinto para «convertirse» en un embrión humano.

Sin embargo, Silver considera que la posibilidad de producir un ratón maduro por el procedimiento descrito más arriba rebate nuestro argumento. En ese procedimiento, el organismo más maduro se deriva directamente de las células ES, que en cierto sentido *se convierten por sí mismas* en embriones completos. Para Silver, las células ES pueden desarrollarse en miembros maduros de su especie si se les proporciona el ambiente adecuado, como sucede con los embriones.

Pero de hecho Silver cae en el mismo error que Bailey. En el caso de los embriones creados al agregar células ES con embriones tetraploides, queda claro que las células ES son incapaces de desarrollarse *por su propia acción interna auto-dirigida*. Por eso no son embriones de ratón, ni equivalen a embriones de ratón. Las células ES pueden producir embriones de ratón por sí mismas solo en el sentido en que hay identidad material entre las células ES y el embrión de ratón, porque uno y otras tienen la misma constitución genética. Pero esto es como decir que un montón de ladrillos pueden producir por sí mismos una casa: quizás no sean necesarios otros materiales, pero los ladrillos no se auto-organizan y no dirigen el proceso por el cual se construye la casa.

Sin embargo, esto es precisamente lo que el embrión es capaz de hacer. De hecho, tal capacidad es inseparable de la naturaleza misma del embrión, mientras que no es necesaria para definir lo que es una célula madre embrionaria. Es lo mismo que sucedía con la clonación por SCNT: la manipulación (en este caso la mezcla de células ES con el

embrión tetraploide) da lugar a una nueva clase de entidad biológica. Estas manipulaciones van mucho más allá de la simple puesta en ejercicio de una capacidad innata de las células madre; no es verdad que la unión de las células madre con el embrión tetraploide (mediante un estímulo eléctrico o mediante inyección) simplemente sea la manera de proporcionar un ambiente favorable para el embrión. No, realmente los transforma de modo que dejan de ser partes funcionales para convertirse en los componentes de un organismo completo en activo desarrollo. Dicho de modo más preciso, la unión de células madre con las células del embrión tetraploide genera un nuevo organismo, un organismo que es de naturaleza diferente a las células madre.

El argumento de Silver, como el de Bailey, falla porque se aprovecha de una ambigüedad en la frase «X produce Y» o «X se desarrolla dando lugar a Y». En otras palabras, Silver cae en una falacia. Su argumento no falsea los postulados de la embriología moderna, es decir, que los embriones humanos son individuos humanos completos, aunque en un estadio inmaduro de su desarrollo; son seres humanos en fase embrionaria.

Vida vegetativa frente a vida sentiente

Lee Silver también ha articulado otro argumento para apoyar la afirmación de que los embriones humanos no son seres humanos. Dice Silver que el término «vivo» puede entenderse en dos sentidos, uno vegetativo y otro sentiente:

Hoy en día entendemos por vida vegetativa la de los microbios o las células o tejidos de plantas y animales, que tienen actividad metabólica y crecimiento pero carecen de la capacidad de sentir y de responder rápidamente a estímulos, o de moverse rápidamente de un sitio a otro. Hoy en día entendemos que la vida sentiente depende de la existencia de funciones cerebrales superiores que permitan al animal responder rápidamente a estímulos externos.

El profesor Silver utiliza, para ilustrar esta distinción, el ejemplo de un hombre asesinado por un disparo en la cabeza. «Todos estaríamos de acuerdo en que está muerto, pero durante al menos un poco de tiempo casi todas las células por debajo de su cuello están muy vivas». Después de la muerte del hombre, sigue argumentando Silver, las células y muchos de los tejidos de su cuerpo están vivas en sentido «vegetativo» pero no en el «sentiente».

Utilizando esta distinción entre vida vegetativa y vida sentiente (y su personal interpretación) Silver argumenta que si uno se pregunta «cuándo comienza la vida», la respuesta será diferente dependiendo de si uno se refiere al comienzo de la vida «vegetativa» o de la vida «sentiente». Dice que si la pregunta se refiere al comienzo de la vida «en sentido vegetativo», la respuesta está hace tres mil millones de años, puesto que cada célula de cada cuerpo humano puede trazarse hasta la primera célula que haya existido.» Pero si nos referimos a la vida sentiente, «como la sentiencia depende de las funciones cerebrales superiores, no puede existir si no hay un cerebro funcional» y «no

hay actividad cerebral coordinada en un embrión antes de las dieciocho semanas»¹⁸. Por tanto, Silver declara que los embriones humanos iniciales tienen vida vegetativa pero no vida sentiente y por tanto no son seres humanos:

Si, tal y como he mostrado, los embriones recién fecundados (sic)¹⁹ no son equivalentes a seres humanos, entonces no hay base científica para afirmar que los embriones de 5 o 6 semanas (que no tienen capacidad de sentir ni de ninguna otra función cerebral) sean seres humanos²⁰.

Pero en el meollo de esta argumentación hay una falacia, porque el profesor Silver confunde la distinción entre «vida sentiente» y «vida vegetativa» (la vida de un animal frente a la vida de una planta) con la distinción entre la vida de un organismo y la vida de los tejidos y células que son partes funcionales de un organismo. Cuando un ser humano muere por la herida de una bala en la cabeza, dicha muerte no se produce porque el organismo pierda su vida sentiente y vuelva a una vida vegetativa. Más bien es *todo* el organismo, el ser humano, el que deja de funcionar como una realidad unificada y auto-integrada. *El organismo* muere. Las células y muchos de los tejidos tienen ahora, en tanto no mueren, una vida *diferente* porque ya no forman parte de un todo funcional integrado. De modo que el argumento de Silver descansa sobre una confusión en la pregunta. La pregunta no es «¿cuándo comienza la función sentiente (o la capacidad de ejercer dicha función)?» La pregunta, más bien, es «¿cuándo comienza la vida de este ser humano concreto?»

Tal confusión invalida completamente el argumento de Silver, porque el hecho de que el embrión incipiente no sea sentiente (no puede aún poner en ejercicio la capacidad de sentir o percibir) no es en modo alguno evidencia de que este organismo no sea el mismo (el mismo ser vivo) que el organismo más maduro que, en una fase posterior de su desarrollo, va a sentir y (un poco más adelante) llevar a cabo pensamiento conceptual. Y tampoco explica el hecho de que ya esté presente el material genético, el programa genético y la disposición activa a desarrollar un cerebro funcional.

Silver simplemente ignora el hecho de que los organismos existen y se desarrollan a lo largo de periodos de tiempo en los que no pueden ejercer alguna de las capacidades funcionales típicas de su especie. En vez de reconocer el hecho de que durante las fases iniciales del desarrollo, en las que no puede todavía ejercer las funciones mentales hacia las que se está dirigiendo, ya existe sin duda un ser humano, Silver redefine la situación como un proceso en el que hay, primero, vida «vegetativa» y después vida «sentiente».

En cambio, las evidencias que hemos presentado en el capítulo 2 (tomadas de los libros científicos más utilizados en el campo de la embriología) muestran que dicha descripción va en contra de los hechos. Toda la evidencia disponible indica que lo que sucede es simplemente la maduración del mismísimo ser vivo, de modo que pueda llegar a realizar ciertos actos (sentir, pensamiento conceptual, etcétera) en respuesta a ciertos estímulos. Tal desarrollo es posible, precisamente, gracias al tipo de ser que es, un ser humano.

Al fin y al cabo, está claro también en otras especies que los individuos llegan a la

existencia y están vivos bastante tiempo antes de poder ejercer los actos típicos de su especie. Una cría de pantera, por ejemplo, todavía no puede ejercer la capacidad de digerir carne, capacidad que determina en buena medida el modo de vivir del felino; pero claramente la cría de pantera es un miembro completo de su especie. Lo mismo puede decirse de un ser humano muy joven, respecto de la capacidad de sentir o de llevar a cabo pensamiento conceptual. Como hemos apuntado en el capítulo 3, la manera correcta de identificar la naturaleza de un organismo no es observándolo únicamente en un momento concreto, sino observándolo a lo largo del tiempo, porque solo a lo largo del tiempo irá desarrollando las capacidades que son típicas de su naturaleza.

Distinciones arbitrarias, como la que hace Silver entre vida vegetativa y sentiente, casi siempre tienen consecuencias problemáticas, aunque no siempre se reconozcan. El argumento de Silver, por ejemplo, llevaría a la conclusión de que los niños anencefálicos no son seres humanos. E implicaría que tampoco son seres humanos los pacientes en estado de coma, que tampoco pueden ejercer la capacidad de sentir.

De hecho, si el argumento de Silver fuese correcto se seguiría que el nuevo organismo aparece bastante después de tener sentiencia, es decir, en el momento en que el niño puede ejercer de modo inmediato la capacidad de pensamiento conceptual abstracto; porque esta capacidad es claramente distinta de la mera sentiencia. Al fin y al cabo, los animales son seres sentientes y la ley permite matarlos para obtener comida, con fines deportivos, etcétera. Tendríamos que distinguir no solo una vida «vegetativa» y otra «sentiente», sino también una vida «sapiente». El error lógico de Silver exige esta conclusión, pero sería realmente absurdo sostener que el ser humano no comienza a *existir* hasta varios años después del nacimiento, cuando puede por fin ejercitar su capacidad de pensamiento conceptual abstracto.

Silver simplemente ignora la pregunta fundamental, sustituyéndola por otra que no tiene ninguna relevancia para la cuestión que se está debatiendo. Todas las partes implicadas en este debate coinciden en que un ser humano es un organismo o ser vivo completo y distinto. Lo que ha de responderse directamente, por tanto, es la pregunta biológica «¿cuándo comienza la vida de un ser humano completo y distinto?», tal y como hicimos en el capítulo 2. *Completo* significa que no es solo una parte funcional (como las células somáticas, los gametos, o un poco de tejido conservado en un frasco de cultivo) ni un simple crecimiento desordenado (como un tumor o un teratoma). Silver introduce su propia interpretación de esta pregunta, dando una nueva definición de «ser humano» que solo él acepta: un organismo humano que ha llegado al estadio de madurez en el que ya se pueden poner en ejercicio las capacidades sentientes.

Pero tal definición no es científica. Por esto mismo, es inevitable pensar que se trata de una elección arbitraria a la que se ha dado una pátina de ciencia con el propósito de llegar a una conclusión preconcebida.

A lo largo de su obra, Silver se esfuerza en evitar la pregunta realmente importante: ¿es el embrión humano el mismo organismo, el mismo ser vivo, que el feto, el recién nacido, el niño, el adolescente y el adulto en que se convierte a medida que va avanzando por las fases normales de desarrollo de una vida humana? ¿O es alguien

distinto? Las autoridades en embriología humana y en biología del desarrollo son unánimes en su respuesta a esta cuestión biológica: el niño y el embrión son el mismo ser vivo, el mismo organismo. «Niño» y «embrión» son simplemente dos maneras de referirse al mismo ser vivo, en distintos estadios de maduración.

Nos preguntamos si el profesor Silver está de acuerdo con el consenso científico. Él afirma que no hay vida «sentiente» hasta la semana dieciocho o más tarde, pero evita decirnos si ese ser vivo sentiente es la misma entidad biológica que el ser vivo que comenzó en la fecundación, que creció gracias a la diferenciación celular normal, que viajó por la trompa de Falopio, se implantó en el útero, etcétera.

Solo hay un motivo para eludir esta pregunta, y es este: que la respuesta es demasiado obvia. Sin duda, se trata del mismo ser vivo. Así que Silver solo puede escapar a este hecho biológico innegable metiendo con calzador en la discusión una nueva definición pseudocientífica de «ser humano».

Pero ¿no es cierto que el desarrollo del cerebro hace que el embrión se convierta en algo distinto, en una entidad nueva? No, no lo es. De hecho, ninguna autoridad en embriología sostiene que el desarrollo gradual del cerebro dé lugar a un organismo nuevo o diferente. Al contrario, todos los expertos coinciden en que el cerebro emerge, durante el desarrollo embrionario, gracias a los recursos internos que ya estaban programados en el mismo ser vivo que comenzó en la fase embrionaria y que se va desarrollando hasta la fase adulta a través de las etapas naturales. Mientras crece, todas sus capacidades (caminar, comer, ver, el razonamiento abstracto, la toma de decisiones, etcétera) están presentes al principio solo en forma primordial; cada una de esas capacidades terminará por desarrollarse, al madurar, hasta el punto en que se puedan poner en ejercicio.

Sin ir más lejos, buena parte del desarrollo del cerebro humano tiene lugar después del nacimiento, hasta permitir que el niño pueda poner en ejercicio la capacidad de pensamiento conceptual abstracto bastantes meses después. ¿Significa esto, como parece sugerir el profesor Silver, que el embrión humano no está completo y por tanto no es un ser humano? En un sentido del término *completo* es verdad que el embrión (como el feto, el recién nacido o el bebé) no está aún completo, porque no ha desarrollado totalmente las capacidades que le son connaturales y que ya posee. Pero, ¿es el embrión inicial un individuo *completo*, es decir, total y distinto? En este sentido, tanto los embriones como los fetos, los bebés y los niños son seres humanos completos, pero inmaduros. No son simplemente partes de un organismo mayor, ni bolas de células que crecen sin orden.

Todas estas distinciones son cruciales en el debate en torno a la vida humana incipiente. Al examinarlas, vemos que el único motivo para extraer conclusiones morales del hecho de poder ejercer una determinada capacidad o no poder ejercerla, es un motivo de índole filosófica o teológica, pero no científica. Se trata, necesariamente, de un juicio de valor no científico, sustentado en el prejuicio de que los seres humanos en los primeros estadios de desarrollo carecen de valor moral intrínseco. Es un prejuicio como los que hemos rebatido en los capítulos 4 y 5, cuando decíamos que todos los seres humanos son personas con derecho a la vida. Pero es importante darse cuenta del tipo de

argumento que utiliza, porque hacer una distinción pseudocientífica entre dos «tipos» de vida, o dos «clases» de seres humanos, simplemente introduce de tapadillo prejuicios morales disfrazados de respetabilidad científica.

Por tanto, hasta ahora hemos encontrado pocas evidencias convincentes que apoyen la afirmación de que el embrión humano no es un ser humano, tal como proponen los defensores de la investigación con embriones. El embrión posee una vida unificada, característica de los miembros más jóvenes de la especie humana. No es una parte, ni es en modo alguno análogo a una célula somática o a un gameto. Y tampoco es, antes de desarrollar la capacidad de sentir o pensar, un tipo distinto de ente, una forma de vida «vegetativa» que solo más tarde se transformará en una forma de vida «sentiente» o «sapiente». Al contrario, hemos demostrado que todas las evidencias apuntan claramente hacia otra afirmación muy distinta, pero sencilla y clara: los embriones humanos son, desde el principio, seres humanos.

1 Ver John Locke, *An Essay Concerning Human Understanding* (Amherst, NY: Prometheus, 1995), II, xxvii; Peter van Inwagen, «The Identities of Material Objects,» in *Material Beings* (Ithaca, NY: Cornell University Press, 1990): 142-68.

2 Van Inwagen, «Identities of Material Objects», 153-4.

3 Barry Smith y Berit Brogaard, «Sixteen Days», *Journal of Medicine and Philosophy* 28 (January 2003): 45-78, 55.

4 Keith L. Moore y T. V. N. Persaud, *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology*, 7th ed. (New York: Saunders, 2003), 44.

5 Ver Ronan O'Rahilly y Fabiola Müller, *Human Embryology and Teratology*, 3rd ed. (New York: Wiley-Liss, 2001), 74; Moore y Persaud, *Developing Human*, 37; William J. Larsen, *Human Embryology*, 3rd ed. (Philadelphia: Churchill Livingstone, 2001), 18-21.

6 Moore y Persaud, *Developing Human*, 37.

7 Smith y Brogaard, «Sixteen Days», 55-6.

8 Bruce Carlson, *Human Embryology and Developmental Biology* (St. Louis: Mosby, 2004), 41.

9 Patrick Lee, «A Christian Philosopher's View of Recent Directions in the Abortion Debate», *Christian Bioethics* 10(1) (2004): 7-32, 12. Lee cita varios estudios. Pero deberíamos observar que los científicos todavía discuten la validez de estos hallazgos: ver Gretchen Vogel, «Embryologists Polarized Over Early Cell Fate Determination», *Science* 308 (6 de Mayo de 2005): 782-3.

10 Carlson, *Human Embryology*, 44.

11 *Ibid.*, 45.

12 Ver Evan Graboyes, «No Middle Ground: Why Potentiality Cannot Justify the Intermediate Moral Status of Embryos», tesis de grado, Princeton University (2006), 79-83. Ver también Philip G. Peters, Jr., «The Ambiguous Meaning of Human Conception», *University of California Davis Law Review* 40 (2006): 199-228.

13 Para un resumen equilibrado y concienzudo de la investigación reciente, ver Magdalena Zernicka-Goetz, «The First Cell-Fate Decisions in the Mouse Embryo: Destiny is a Matter of Both Chance and Choice», *Current Opinion in Genetics and Development* 16 (Agosto de 2006): 406-12. Disponible online a través de <http://www.sciencedirect.com>. Ver también James W. Zimmermann and Richard M. Shultz, «Analysis of Gene Expression in the Preimplantation Mouse Embryo: Use of mRNA Differential Display», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 91 (Junio de 1994): 5456-60; Jo-Ann L. Stanton, Andrew B. Macgregor, and David P. L. Green, «Gene Expression in the Mouse Preimplantation Embryo»,

Reproduction 125 (Abril de 2003): 457-68.

14 La posibilidad de gemelación, o fisión en dos individuos, no supone ninguna evidencia en contra de la existencia de un individuo antes de que dicha fisión tenga lugar. Del hecho de que A se divida para dar B y C no se sigue en modo alguno (y no hay nada que sugiera que es así) que A no era un individuo antes de la división. Según la lógica hay tres posibilidades: A podría ser una amalgama o agregado de B y C, o bien podría dejar de existir cuando B y C se forman a partir de lo que antes constituía A (no creemos que esta sea la explicación más plausible para los gemelos monocigóticos humanos), o bien A era un individuo idéntico a B o a C (o sea, se genera un nuevo individuo al separarse del todo del que antes formaba parte). Esta última posibilidad nos parece la más plausible para explicar la mayor parte de los casos de gemelos monocigóticos humanos. Por tanto, el simple hecho de la división no prueba en absoluto que antes de la división A no fuese un individuo único y determinado (aunque compuesto de partes). Es posible que en los gemelos monocigóticos muera el organismo original y aparezcan dos nuevos organismos (no vemos nada absurdo en esto, contra lo que dice Evan Graboyes). Pero creemos que esto no es lo que sucede, al menos en la mayoría de los casos, porque casi siempre hay una unidad evidente en el plan de desarrollo del cigoto y uno de los dos gemelos (pero no ambos). Un ejemplo son algunas parejas de gemelos en los que uno tiene trisomía 21: evidentemente, uno de los gemelos se formó por división y tiene un plan de desarrollo único y diferente al del otro gemelo. Ver John G. Rogers, Lucille Voullaire, y Hugo Gold, «Monozygotic Twins Discordant for Trisomy 21», *American Journal of Medical Genetics* 11 (Febrero de 1982): 143-6; Terry Hassold, «Mosaic Trisomies in Human Spontaneous Abortions», *Human Genetics* 61 (Agosto de 1982): 31-5; Angelo Serra y Roberto Columbo, «Identity and Status of the Human Embryo: The Contribution of Biology», en *The Identity and Status of the Human Embryo, Proceedings of the Third Assembly of the Pontifical Academy for Life* (Vatican City, February 14-16, 1997), ed. Juan de Dios Vial Correa y Elio Sgreccia (Libreria Editrice Vaticana, 1998): 123-77. Los gemelos monocigóticos, por supuesto, son relativamente raros. La mayor parte de los gemelos monocigóticos (del 65% al 90%) se originan entre el día quinto y noveno después de la fecundación, y los gemelos comparten un corion común pero cada uno tiene su propio amnios. Solo un 10%-33% de los casos de gemelos monocigóticos tienen lugar antes del quinto día, de forma que cada uno tiene su propio amnios y su propio corion. (Ver Keith L. Moore y T. V. N. Persuad, *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology*, 7th ed. [New York: Saunders, 2003], 147; Carlson, *Human Embryology*, 55.) Quizás haya casos de gemelación en la primera división, en la que el embrión de una célula (cigoto) se divide en dos embriones de dos células. En este caso sería más probable que el primer embrión humano deje de existir al dar origen a otros dos.

15 Ver Ronald Bailey, «Are Stem Cells Babies?» *Reason Online* (11 de Julio de 2001), <http://reason.com/rb/rb071101.shtml>.

16 Ibid.

17 Lee M. Silver, «The Biotech Culture Clash: Embedded Religious Perspectives in East and West Create Distinct Responses to Genetic Engineering,» *Science and Technology News* (18 de Julio de 2006). Disponible online en <http://www.cof.orst.edu/cof/teach/agbio2009/Other%20Readings/Lee%20Silver%20Biotech%20Culture%20Clash>

18 Carta de Lee M. Silver a John Zen Jackson, Esq. (30 de Mayo de 2003), en la que Silver da su informe pericial en el caso Acuna contra Turkish, NJ (lista de apelaciones A4022-03T5), 5-6.

19 Hablando con propiedad, no hay embriones fecundados ni no-fecundados. La fecundación de un óvulo, cuando se completa, genera un embrión.

20 Silver, carta a John Zen Jackson, 7.

7. RETOS PARA EL FUTURO

En el capítulo 6 comenzamos a investigar y refutar las opiniones de algunos pensadores que niegan que el embrión humano sea en realidad un ser humano embrionario. Quizás valga la pena recordar que tal postura es relativamente reciente. Hace veinte años había filósofos que pretendían demostrar que los embriones humanos no son *personas* porque, dado el consenso entre las autoridades en embriología, casi nadie negaba que el embrión humano fuese un ser humano. Esta negación apareció al politizarse el debate, generalmente en editoriales de periódicos en los que los embriones humanos e incluso los fetos del último trimestre del embarazo eran denominados «vida humana potencial». No deja de ser sospechoso que el uso renovado de esta expresión haya coincidido con el aumento del interés por experimentar con embriones humanos iniciales.

Frente a estas objeciones, en el capítulo 6 hemos demostrado que el embrión humano posee una vida biológica unificada. Hemos expuesto también que no es legítimo concluir, en virtud de la posibilidad de gemelación, que el embrión humano no es un individuo humano. Y rechazamos también la distinción que hace Lee Silver entre «formas de vida» vegetativa y sentiente, por las que se supone que el embrión va pasando al tiempo que cambia su estatus ontológico. En el presente capítulo nos ocupamos de otras dos objeciones a la afirmación de que el embrión humano es un ser humano completo en los estadios iniciales de su vida.

El primer ataque viene de Michael Sandel, de la Universidad de Harvard, quien niega la humanidad del embrión basándose en la analogía con las bellotas y los robles. La segunda objeción procede de Paul McHugh, de la Universidad Johns Hopkins, quien acepta que los embriones humanos generados a partir de los gametos masculino y femenino son seres humanos, pero no lo acepta en el caso de los «clonotos» (los embriones generados mediante clonación humana). Frente a Sandel y McHugh, mostraremos que todos los embriones humanos, al margen de su edad u origen reproductivo, son seres humanos.

Con esto concluiremos nuestra discusión sobre la humanidad del embrión inicial, pero antes de exponer nuestras conclusiones en el capítulo 8, examinaremos otras dos críticas a nuestro argumento. Los autores de estas objeciones, Ronald Green de Dartmouth College y Gene Outka de la Universidad de Yale, han afirmado recientemente que aunque uno aceptase la humanidad del embrión humano, su estatus personal y las correspondientes implicaciones éticas, esto no significa que la destrucción de embriones humanos para investigación sea moralmente mala. Green dice que los investigadores no

son necesariamente cómplices en la destrucción de embriones; Outka argumenta que el principio de «nada se pierde» (tal y como lo denomina) permite la investigación con embriones que de otra forma serían destruidos o desechados. Como estas posturas hacen bastantes concesiones a los defensores de la vida embrionaria, vale la pena examinar los problemas que presentan, justo al final de la larga defensa que hemos hecho de nuestro argumento.

Bellotas y embriones

En un ensayo escrito en el *New England Journal of Medicine*, Michael Sandel ha atacado la postura que hemos venido defendiendo en este libro, al decir que los embriones humanos son de hecho *de distinta clase* que los seres humanos en estadios de desarrollo más avanzados¹. En el núcleo del argumento de Sandel hay una analogía:

Aunque todo roble fue una vez una bellota, esto no implica que las bellotas sean robles, o que debemos considerar la pérdida de una bellota, comida por una ardilla en el patio de mi casa, como algo equivalente a la pérdida de un roble que es arrancado por una tormenta. A pesar de la continuidad en el desarrollo, las bellotas y los robles son cosas de distinta clase².

Sandel sostiene que, al igual que las bellotas no son robles, tampoco los embriones humanos son seres humanos. Su conclusión es que, al igual que no damos el mismo valor a las bellotas que a los robles, tampoco hemos de valorar igualmente los embriones que los seres humanos adultos. Por tanto, la analogía de Sandel incluye una afirmación de tipo ontológico y otra de tipo moral. Como veremos, la analogía está viciada, con lo que el argumento se esfuma al analizarlo más de cerca.

En primer lugar hemos de prestar atención a la afirmación moral, señalando una diferencia crucial en el modo en que valoramos los robles y los seres humanos. Así estaremos en mejor disposición para enfrentarnos a la analogía ontológica entre bellotas y embriones. El mismo Sandel reconoce que valoramos los seres humanos precisamente por la *clase* de entes que son. Esto es algo que hemos afirmado y defendido repetidamente a lo largo de este libro. De hecho, nuestro argumento de que todos los seres humanos tienen igual dignidad e iguales derechos se basa, precisamente, en lo que *los seres humanos son*, más que en lo que hayan conseguido o lo que nos parezca oportuno considerar como propiedad fundante del «ser persona».

Pero esto no describe adecuadamente la manera en que valoramos los robles. Si los robles fuesen valiosos en virtud de la *clase* de ente que son, entonces sería igualmente dolorosa la pérdida de una bellota que de un roble (aunque nuestra reacción emocional, por diversas razones, fuese distinta). En realidad, valoramos los robles por ciertas características accidentales que poseen, como su grandiosidad (que quizás le ha llevado setenta y cinco o cien años alcanzar), su valor sentimental, o la sombra que nos dan en verano.

Por eso, la analogía de Sandel solo funciona si nos olvidamos de la afirmación

fundamental de los que nos oponemos a la destrucción de embriones: todos los seres humanos, al margen de su tamaño, edad, estadio de desarrollo o condición de dependencia, poseen la misma dignidad intrínseca en virtud de la clase de ente que son, y no en virtud de alguna propiedad accidental que puede aparecer y desaparecer, o que está presente en los seres humanos en distinto grado. El valor de los robles no es equivalente, porque la valoración que hacemos de ellos no se basa en lo que son, sino precisamente en esas características accidentales que los hacen distintos a las bellotas: grandiosidad, valor sentimental, sombra en verano.

El argumento del profesor Sandel comienza a fallar en su elección de los elementos a comparar. La bellota es análoga al embrión, dice, y el roble al ser humano. En cambio, a la vista de la continuidad de desarrollo que establece claramente la ciencia (continuidad que Sandel reconoce) un roble debería realmente compararse a un ser humano maduro, un adulto. La analogía de Sandel tiene su fuerza, porque todos sentimos la pérdida de un roble maduro. Pero, si bien es verdad que no sentimos igualmente la pérdida de una bellota, no es menos cierto que tampoco sentimos igualmente la pérdida de un pequeño retoño de roble que acaba de germinar.

De hecho, nuestra reacción ante la destrucción de un brote recién germinado es más parecida a la pérdida de una bellota que a la destrucción de un roble maduro, a pesar de que el roble claramente es un ente de la misma clase que el rebrote. Esto muestra claramente que no valoramos el roble por la clase de ente que es, sino por su grandiosidad, valor sentimental, etcétera. Las bellotas y los retoños todavía no poseen esas características accidentales, por lo que no experimentamos el mismo sentimiento de pérdida cuando se echan a perder. Pero si la analogía de Sandel fuese acertada, se podría decir lo mismo de nuestra reacción ante la pérdida de niños pequeños: sería similar a lo que sentimos frente a la muerte de un rebrote, de un miembro inmaduro de una especie que valoramos únicamente en virtud de algunas características accidentales.

Pero, como hemos dicho, no valoramos así a los seres humanos. No pensamos que algunos seres humanos especialmente majestuosos, como Michael Jordan o Albert Einstein, tengan un valor y una dignidad básica e inherente de mayor grado que otros seres humanos más frágiles desde el punto de vista físico o mental, o sencillamente inmaduros. Nos parecería intolerable matar a un niño discapacitado o a una persona con cáncer cerebral, por poner un ejemplo, con el fin de extraer sus órganos para poder trasplantarlos y así salvar la vida de Jordan o de Einstein.

No toleramos tampoco la matanza de bebés, que *son el equivalente a un retoño de roble en la analogía de Sandel*, retoño por cuya destrucción no experimentamos el mismo sentimiento de pérdida. Los que gestionan robledales destruyen rebrotes con frecuencia, al igual que podrían deshacerse de bellotas, para asegurar la buena salud de los árboles más crecidos. Que nadie se escandalice por esto se debe, precisamente, a que no valoramos los miembros de la especie roble en virtud de la *clase* de ente que son, tal y como hacemos con los seres humanos. Si así fuese, experimentaríamos el mismo sentimiento de pérdida ante la destrucción de un retoño recién germinado, y probablemente también ante la pérdida de una bellota. Y, al contrario, si valorásemos los

seres en humanos como valoramos los robles, no habría ninguna razón para objetar la matanza de bebés o incluso de seres humanos maduros «defectuosos». Aunque no era su intención, la analogía propuesta por Sandel resalta la profunda diferencia entre el criterio que utilizamos para valorar robles y el que empleamos para atribuir a los seres humanos su valor intrínseco y su dignidad.

Otro problema con la analogía de Sandel es que se apoya en un error acerca de los términos *roble* y *ser humano*, lo cual nos lleva a la afirmación metafísica que pretende defender. Está claro que las bellotas no son robles, como dice Sandel, siempre y cuando le demos a *roble* el significado de *miembro maduro* de su especie. Si esto es así, entonces un rebrote de roble tampoco es un *roble*. Pero si *roble* significa cualquier miembro de esa especie, entonces una bellota (o un rebrote) es un roble. Al fin y al cabo, son sustancias idénticas que solo se distinguen por su grado de madurez o por la fase de desarrollo natural en que se encuentran.

De igual modo, nadie pretende afirmar que los embriones son seres humanos maduros, es decir, adultos. Pero ya hemos mostrado que son seres humanos, miembros completos (aunque inmaduros) de la especie humana. Por eso, decir que los embriones y los seres humanos son entidades de distinta clase o que las bellotas y los robles son entes de distinta clase, como hace Sandel, solo es cierto si uno se centra exclusivamente en las características accidentales (tamaño, forma, grado de desarrollo, etcétera). Pero la taxonomía no funciona así; al clasificar biológicamente especies como «roble» o «ser humano» no nos fijamos únicamente en los miembros maduros de la especie, porque el concepto de especie pretende captar no solo unas pocas características accidentales, sino la naturaleza esencial compartida por un grupo de seres vivos en diferentes estadios de desarrollo.

Por tanto, cuando Sandel dice que los embriones no son «seres humanos completos» o que son simplemente «vida humana potencial» se está apoyando en un error, porque los datos de la embriología que hemos resumido en el capítulo 2 establecen claramente que los embriones humanos no son adultos potenciales, sino que ya son seres humanos completos. Al final, la analogía entre robles y bellotas se nos queda inservible: no demuestra que debemos valorar los embriones de modo distinto a los seres humanos adultos, ni que los embriones sean una clase de ente distinto a los humanos adultos que llegarán a ser.

Quizás sea por estas consideraciones por lo que Sandel a veces parece dar un traspiés, cuando reconoce el hecho biológico de que los embriones humanos son seres humanos. También afirma que el roble fue una vez bellota, lo cual solo puede ser cierto si ambos comparten la misma identidad esencial. Pero en estas ocasiones Sandel acompaña sus concesiones biológicas con un truco que ya nos resulta familiar: negar que los embriones humanos sean personas.

En otras palabras, Sandel ha de recurrir a la postura que ya debatimos en el capítulo 5, según la cual todos fuimos una vez embriones pero en ese momento no éramos «personas» ni merecíamos el respeto y la protección propios de las personas, frente a actos de violencia que pretenden acabar con su vida. Sandel cree que nos hicimos

personas solo en el momento en que fuimos «capaces de tener experiencias y conciencia» y así pudimos «exigir cosas mayores» que otros seres humanos sin estas capacidades.

Por recordar brevemente nuestro argumento del capítulo 5, es claro que el ser persona no es una característica accidental que se pueda adquirir o perder en distintos momentos de la vida. Ser persona es ser un individuo con la capacidad natural básica de construir su vida mediante la razón y las decisiones libres, aunque dicha capacidad no pueda ejercerse de modo inmediato (como alguien que está en coma), aunque falten semanas, meses o años para que pueda ejercerse (en el caso de un niño, un feto o un embrión), o aunque dicha capacidad se vea impedida por la enfermedad o algún defecto (en el caso de personas con discapacidad seria). Si lo exigido para ser persona fuese no solo la capacidad de sentir sino también la «capacidad de tener experiencias y conciencia», ni los niños ni los que están en coma serían personas. Esto, con razón, resuena como una afirmación injusta y arbitraria: ¿en base a qué criterio racional podemos excluir los niños del respeto moral debido a las personas?

Por tanto, podemos afirmar que ser persona no es el resultado de ciertos atributos accidentales adquiridos, sino que es cuestión de ser un individuo de una clase concreta, un individuo con una naturaleza racional. Y los seres humanos son individuos con una naturaleza racional en cada uno de los momentos de su existencia; todos hemos comenzado a existir como individuos con una naturaleza racional y no dejaremos de serlo hasta que dejemos de existir, con la muerte. No hemos adquirido una naturaleza racional por alcanzar algo nuevo (sentiencia, sapiencia o lo que se quiera), sino al comenzar a existir. Si somos personas ahora, ya éramos personas en el mismo comienzo de nuestro existir. Nunca hemos sido humanos no-personas.

El profesor Sandel ha respondido a nuestra argumentación, expuesta originalmente por Robert P. George y Patrick Lee³. En su respuesta, Sandel afirma que nuestra crítica a su postura se basa en una «extraña» distinción metafísica entre atributos esenciales y atributos accidentales. Tal acusación, si es cierta, sería crucial para toda la argumentación de este libro ya que con frecuencia hemos acudido a la distinción entre lo substancial y lo accidental.

Pero el profesor Sandel no ha explicado por qué encuentra esta distinción «extraña», ni por qué debería ser rechazada, ni cómo progresar en el debate filosófico (y ético) sin ella. Este punto es fundamental porque el mismo Sandel reconoce que el estatus del embrión humano descansa sobre la *clase* de ente que es. La validez de su posición dependerá de si es capaz de demostrar que los embriones humanos son de una *clase* diferente a los seres humanos. Por el contrario, nuestra crítica ha establecido que embriones, niños y adultos humanos no son, de hecho, entidades de *clase* diferente, sino que sus diferencias no son otra cosa que distintos grados de desarrollo y de madurez en seres de una misma clase. También hemos explicado que el motivo por el que valoramos los robles, al contrario que los seres humanos, no tiene que ver con el tipo de ente que son sino con características relacionadas con su grado de maduración, características que otro miembro de su misma especie podría no compartir. Dicho de otro modo, valoramos

los robles en virtud de características accidentales.

Quizás lo que Sandel quiere decir es que la distinción entre atributos o cualidades que hacen que un ser humano sea la clase de ente que es y atributos que no (o sea, los «accidentales») es una distinción *arbitraria*. Quizás realmente quiere negar nuestra afirmación de que lo fundamental para definir la clase de ente que somos es el ser un miembro completo y distinto de la especie *Homo sapiens*, mientras que ser hombre o mujer, alto o bajo, joven o viejo, europeo, asiático o africano es algo accidental. Si en verdad piensa que esta distinción es «extraña», realmente debe explicar por qué hemos de rechazar una distinción sobre la que se centra la jurisprudencia americana y, de hecho, las principales tradiciones occidentales sobre la ley, la ética y sus relaciones.

Como hemos dicho en el capítulo 3, la naturaleza de un ser o de un ente (la clase de cosa que es) viene dado por sus acciones y reacciones características, y por sus propiedades estables. Sus otras características (peso, altura, sexo, edad, raza, procedencia étnica, estadio de desarrollo, estado de salud física o mental, etcétera) no establecen cuál es su naturaleza y son, en ese sentido, accidentales. ¿Realmente duda Sandel (o cualquiera) que una persona siga siendo la misma si entra en una habitación en vez de entrar en otra habitación distinta? ¿No es esto prueba de que el lugar ocupado por una cosa es un atributo accidental?

Y lo que es más, el profesor Sandel (al igual que los autores y lectores de este libro) ha seguido siendo él mismo a lo largo de los años, lo cual demuestra que la edad no es más que un atributo accidental. La distinción entre lo que el profesor Sandel es esencialmente (un ser humano) y lo que es accidentalmente (tantos años de edad, residente de tal o cual población) dista mucho de ser una distinción «extraña».

Igualmente, la majestuosidad es un atributo que un roble solo alcanzará tras un largo proceso de maduración (si todo va bien), y no es razonable considerarla como criterio para decidir la *clase* de cosa que es un roble. Un renuevo de roble, bajo cualquier punto de vista, es la misma clase de ente, solo se diferencia del árbol maduro en su estadio de desarrollo. El mismo ente que comenzó como bellota y se transformó en retoño, se terminará desarrollando hasta la madurez como un ser unitario y concreto que permanece a lo largo del tiempo; subsiste a través de las distintas fases de desarrollo, desde la bellota hasta el majestuoso árbol. Al nivel biológico o metafísico, todo lo que muestra la analogía de la bellota y el embrión es que el humano adulto (como el roble) comenzó siendo pequeño; pero esa diferencia de tamaño, como multitud de diferencias similares, es totalmente irrelevante a la hora de decir qué era ese embrión humano inicial.

¿Clonotos?

Al contrario que Sandel, el doctor Paul McHugh acepta que los embriones generados por reproducción sexual o por fecundación *in vitro* son seres humanos, pero dicha aceptación se acompaña de una salvedad peculiar. McHugh piensa que los embriones generados por transferencia nuclear de células somáticas (SCNT o clonación), que él denomina «clonotos», son de una *clase* distinta a los que surgen tras la unión de los

gametos masculino y femenino. En otras palabras, McHugh niega que los clonotos sean seres humanos.

Veamos el argumento de McHugh en sus propias palabras:

Por tanto, sostengo que la fecundación in vitro lleva consigo la concepción de un nuevo ser humano desde su mismo inicio como cigoto, y que deberíamos utilizarlo para producir un niño en vez de extraer células o tejidos para fines dictados por otros seres humanos. En cambio, la SCNT es un proceso de fabricación biológica que podemos emplear para producir células pero que no deberíamos usar para producir niños⁴.

Por tanto, para McHugh la procedencia marca una diferencia ontológica, haciendo que los «clonotos» sean de una clase distinta a los embriones humanos incipientes.

El problema de este argumento es que el «clonoto» y el «embrión» son biológicamente indistinguibles, a pesar de originarse por procesos diferentes. Lo que McHugh afirma acertadamente acerca del proceso de fecundación in vitro (que «crea un nuevo ser humano desde su mismo inicio como cigoto») es igualmente aplicable a la entidad que resulta de la clonación. En el «clonoto» encontramos todas las características del embrión. De hecho, no hay por qué inventar una nueva palabra, porque la inmensa mayoría de los implicados en el debate sobre ética embrionaria, sea cual sea su postura, comprende perfectamente que la SCNT da lugar a un embrión clonado.

McHugh dice que dicha distinción «se apoya en el distinto origen de las células empleadas en la SCNT, no en la posibilidad de que dicho proceso produzca una réplica viviente (un clon) del donante, como en el caso de la oveja Dolly»⁵. Pero es claro que la oveja Dolly comenzó su vida como un embrión de oveja, no se saltó ninguna etapa embrionaria, y en este sentido era exactamente igual a todas las ovejas. De igual modo, un humano adulto que hubiese sido concebido por SCNT habría comenzado su existencia como embrión humano. El potencial realizado (desarrollarse desde la etapa embrionaria hasta alcanzar la etapa fetal, infantil, adolescente y adulta) sería un potencial que ya poseía en su etapa embrionaria.

Por la misma razón es inexacto decir que la Dolly embrionaria tenía el «potencial» de ser una réplica viviente de la oveja de la que fue clonada. Desde la etapa embrionaria, *era ya* una réplica viviente de la oveja de la que fue clonada. No había una entidad diferente, un «clonoto» con el potencial de convertirse en oveja; simplemente, había una oveja muy inmadura que había tenido un origen distinto del habitual.

Igual que la vida de un nuevo ser humano concebido por reproducción sexual se va desarrollando sin solución de continuidad mediante un proceso gradual, a lo largo del cual el ser humano en desarrollo nunca deja de ser una cosa para pasar a ser otra de distinta clase, la vida del ser humano producido por SCNT podría desarrollarse sin lo que los filósofos denominan cambio sustancial (por el que una cosa pasa a ser otra de distinta clase). En la vida de un ser así, no se puede identificar ningún momento del desarrollo embrionario en que uno pueda decir que un ente no humano se ha transformado en un ente humano. Desde el momento en que la SCNT ha producido un

organismo humano distinto y auto-integrado, existe un nuevo ser humano.

McHugh intenta respaldar su posición con un argumento que toma la forma de reducción al absurdo:

Si uno utilizara la noción de «potencial» para proteger las células obtenidas mediante SCNT porque, con las debidas manipulaciones, pueden llegar a dar un clon vivo, entonces cada célula somática sería acreedora de algún tipo de protección, porque tiene el potencial de seguir ese mismo camino⁶.

Pero ya hemos visto que este argumento hace agua, porque las células somáticas usadas en los experimentos de clonación no son análogas a los embriones ni a los gametos. Funcionalmente, son solo partes de un ser humano. No son organismos completos, distintos y auto-integrados. No son miembros de la especie *Homo sapiens*. En cambio, los embriones humanos lo son, sea cual sea el método empleado para generarlos.

De hecho, si hay algún argumento realmente vulnerable a una reducción al absurdo, es el que propone McHugh. Porque si un «clonoto» no es un miembro embrionario de la misma especie animal de la que se clonó, entonces tampoco en la etapa adulta será un miembro de esa especie. Así que Dolly, de hecho, no era una oveja, y el niño (más tarde adulto) que comenzase su vida como «clonoto» no sería un ser humano. Tal conclusión es absurda, pero es la única conclusión que se sigue de las afirmaciones de McHugh sobre el «clonoto» a la luz de los hechos biológicos básicos sobre el desarrollo de ese «clonoto». Hechos biológicos que demuestran que el clon adulto fue, una vez, ese mismo embrión clonado.

McHugh tiene otro argumento más. Basándose en el testimonio que dio Rudolf Jaenisch al Consejo Presidencial de Bioética el 24 de julio de 2003, McHugh afirma que «la SCNT realizada con células de primate da lugar a embriones con problemas epigenéticos tan severos que no pueden sobrevivir hasta el nacimiento»⁷. Lo primero que hemos de destacar en esta afirmación es que reconoce que las entidades producidas por SCNT son embriones, aunque con defectos severos. Más importante aún, el testimonio de Jaenisch no prueba en absoluto que los embriones «defectuosos» carezcan de valor moral. Como hemos dicho en el capítulo 6, en ocasiones la reproducción falla porque la fecundación es incompleta y en tales casos no hay un embrión humano, sino un crecimiento (como una mola hidatidiforme). Pero si la SCNT se realiza con éxito, lo que se genera es un organismo distinto que posee el programa genético completo y la disposición activa para desarrollarse según ese programa, aunque tenga algún defecto que conduzca a una muerte precoz.

De modo similar, hay recién nacidos que morirán en cuestión de días, o incluso horas, debido a algún problema genético, pero eso no altera para nada su estatus como seres humanos. Sería un escándalo suponer que podemos tratar estos niños enfermos como una colección impersonal de órganos de los que se puede disponer para trasplantes o para experimentar con ellos.

Los seres humanos pueden padecer enfermedades serias en cualquier etapa de su

desarrollo, desde la embrionaria hasta la adulta. Todos hemos de morir, y muchos moriremos a causa de factores genéticos que ya poseíamos en el momento en que comenzamos a existir. Desde el punto de vista moral, la certeza de la muerte —ya sea dentro de noventa años o de nueve minutos— no cambia nuestra dignidad inherente ni libera a otros de la obligación de respetar nuestra vida. Que alguien esté cerca la muerte, sin que se pueda hacer nada por evitarlo, nunca puede convertirse en una licencia para matarle. Desde el punto de vista moral, no tiene ninguna importancia si el ser humano cuya muerte es inminente está en un estadio de desarrollo poco o muy avanzado. Y tampoco importa que haya venido a la existencia de una manera o de otra.

Todo esto va dirigido contra McHugh pero nos sirve además para enlazar con el último argumento presentado en este libro, con el que cerramos el capítulo. Si McHugh argumentaba (con poco éxito) que la muerte inevitable de un embrión humano clonado lo convierte en algo diferente a un ser humano, otros han propuesto que la muerte inevitable de muchos embriones que están criopreservados y destinados a ser desechados o matados justifica el uso de esos embriones en investigaciones que llevarían a su destrucción. Estos argumentos son el último desafío a la posición defendida a lo largo de este libro, y de ellos nos ocupamos a continuación.

«Nada se pierde» y «no cooperar con el mal»

Imaginemos alguien que acepta sin problemas la mayor parte de lo que hemos afirmado hasta ahora sobre el estatus ontológico del embrión humano. En concreto, supongamos que acepta que los embriones humanos son seres humanos y que los lectores y autores de este libro, así como todos los demás que comparten su esencia, son seres humanos. Supongamos además que esa persona se niega a aceptar ninguna forma de consecuencialismo en ningún caso. Supongamos que incluso acepta que los seres humanos incipientes tienen valor intrínseco o dignidad personal. ¿Podría alguien aceptar todo esto y aún así sostener que está moralmente permitido destruir embriones humanos con fines de investigación?

En nuestra exposición hemos argumentado que esto no sería razonable, porque todos los seres humanos son personas y han de ser respetados como tales, promoviendo y conservando en ellos los bienes que constituyen su bienestar, incluido el bien de la vida humana. Hemos argumentado que la existencia de una norma moral contra la eliminación intencionada de una vida humana inocente da lugar al derecho a no ser matado intencionadamente. Todos los seres humanos, hemos dicho, son sujetos precisamente de este derecho.

Sin embargo, hay situaciones en que los defensores de la ética que hemos estado proponiendo sostienen, con casi total unanimidad, que es moralmente permisible el uso de la fuerza. Por ejemplo, está casi universalmente aceptado que se puede usar la fuerza para repeler una agresión violenta y preservar la propia vida o la vida de otros. Esto podría llevar a pensar que en ciertas circunstancias nos podríamos saltar la prohibición moral de matar.

Pero hay dos cosas que saltan a la vista en los ejemplos que acabamos de mencionar. En primer lugar, la persona contra la que se puede usar fuerza letal es un agresor que presenta una seria amenaza; está atacando a alguien y hay que detener ese ataque. Por tanto, se ve claramente que esto es algo muy distinto al permiso para matar que aceptan los utilitaristas y otros consecuencialistas con el fin de obtener un bien «mayor».

La segunda característica de la justificación del uso de fuerza letal contra agresores, aceptada tradicionalmente por los que defienden el tipo de ética que proponemos, es que el efecto letal que acarrea el uso de la fuerza no debe ser querido en sí mismo por la persona que se defiende. Es decir, el que se defiende persigue un fin: conservar la vida. El medio para alcanzar ese fin es detener al agresor con un garrote, un cuchillo o una pistola. Pero no toma la decisión concreta de matar al agresor con el fin de conservar la vida, sino la de detener al agresor aún sabiendo que el uso de una pistola (o de un garrote, aunque es menos probable) pueda acabar con su vida.

Muchos pensadores han extendido este tipo de razonamiento a otros contextos, hasta hacer que sea permisible matar a aquellos que no están agrediendo a nadie. Así, en una guerra se podría bombardear un depósito de armas sabiendo que morirán algunos civiles inocentes que viven en las cercanías y no son agresores. Esas muertes se consideran un efecto no deseado, se aceptan como «daños colaterales» y no suponen una excepción a la prohibición general de matar inocentes. Es importante darse cuenta de que este tipo de razonamiento no es consecuencialista ni supone la negación de que las víctimas sean personas con derecho a la vida. Al contrario, resalta la prohibición de matar intencionadamente a los que no suponen ninguna amenaza.

Pero aún así, vemos que una ética que prohíba taxativamente la muerte intencionada del inocente puede permitir en ciertas situaciones el uso letal de la fuerza, como en el caso de los agresores o de las bajas colaterales. ¿Se puede aplicar esto mismo al caso de la investigación con embriones, de forma que la muerte de embriones sea aceptable incluso en el marco de una ética que acepte que son personas con derecho a la vida? Recientemente, algunos filósofos y teólogos han intentado hacer esto, argumentando desde un marco moral supuestamente tradicional para llegar a la conclusión de que al menos algunos embriones pueden ser objeto de experimentación letal. Veamos los argumentos propuestos por dos bioéticos muy conocidos.

El primero es el argumento propuesto por Gene Outka, catedrático de filosofía y ética cristiana en la Universidad de Yale. El profesor Outka ha dicho que podemos extender una conocida máxima (él la denomina el principio de «nada se pierde») a ciertas situaciones conflictivas y aplicarla a los embriones que están destinados a la destrucción o a ser abandonados, de modo que puedan utilizarse en investigación biomédica.

El principio de «nada se pierde», tal y como lo entiende Outka, permite el uso de fuerza letal en ciertas situaciones de conflicto. Outka lo expresa así: «Uno puede matar directamente cuando se dan dos condiciones, a saber, que el inocente morirá en cualquier caso y que se pueda salvar otra vida inocente.» En el caso de embriones, Outka pretende extender este principio como sigue: uno puede matar directamente si «no se pierde nada más, o se pierde menos, o al menos alguien se salva»⁸.

Por ejemplo, en el caso de los embriones que quedan después de la fecundación in vitro, la investigación realizada con ellos podría servir para salvar vidas, dice Outka: «Morirán en cualquier caso, al no ser implantados (no se perderá nada más si se convierten en sujetos de investigación)»⁹. De ahí, Outka concluye que como se podrían salvar algunas vidas y no se perderá nada que no se vaya a perder en cualquier caso, está permitido experimentar con embriones vivos que no tienen ninguna esperanza de llegar a la plena maduración. Siguiendo el mismo razonamiento, no sería permisible la creación de embriones únicamente para experimentación, porque en este caso son creados con el único fin de experimentar con ellos y destruirlos y no puede decirse que no se pierde nada: estamos creándolos precisamente para destruirlos.

Hemos de señalar dos aspectos de la defensa que hace Outka de la investigación letal con embriones. En primer lugar, Outka enmarca su principio de «nada se pierde» como una forma de muerte intencionada (él lo llama matar «directamente»). Esto es diferente al uso de la fuerza letal contra un agresor, tal y como la hemos descrito hace un momento. La segunda cuestión es que Outka afirma que «la concepción y todo lo que lleva consigo es *el momento* en el que uno debería emitir un juicio de valor irreductible. Una vez concebida, cada entidad es una forma de vida humana primordial, un ser por derecho propio que demanda ser considerado por los demás como un fin y no solo como un medio»¹⁰. A primera vista, esto suena muy parecido a la visión que hemos estado defendiendo en este libro. Pero veremos que la aceptación de este enunciado es incompatible con la aplicación del principio «nada se pierde» de Outka, ni de nada que se le parezca. De hecho, un examen más cuidadoso muestra que la visión de Outka sobre los embriones humanos incipientes es bastante distinta de la nuestra.

Consideremos uno de los pocos ejemplos que Outka propone en los que se ve en acción el principio de nada se pierde. En una lancha salvavidas con demasiada gente, «podemos elegir a quién salvar, pero no podemos salvar a dos a la vez, o no podemos salvarlos a todos»¹¹. O consideremos el caso similar en que no hay medicinas suficientes para curar a todos los que padecen una enfermedad letal. En semejantes situaciones de conflicto es verdad que ha de tomarse una decisión, que hemos de salvar a algunos y que sería estúpido e inmoral dejar simplemente que mueran todos. Pero es claro que en estos casos no estamos hablando de matar directamente. Más bien sucede que, al salvar a uno, prevemos que otro u otros morirán, pero nadie diría que esto equivale a *matar* directamente a aquellos que no hemos querido (o no hemos podido) salvar.

En cambio, la situación es muy distinta cuando se mata directamente a alguien que está condenado a morir: podríamos extraer los órganos de un paciente terminal, de una persona en coma, o de un condenado que ya está en el corredor de la muerte. En estos casos, ciertamente, se provoca intencionadamente la muerte y nada parece perderse; es más, se gana algo, porque se podrían salvar vidas con los órganos de aquellos cuya muerte es inevitable. Curiosamente, en estos casos Outka se resiste a aplicar su principio de «nada se pierde», citando el «espectro de los médicos nazis». Pero ¿cuál es el fundamento para no aplicar el principio, si realmente creemos que dicho principio

permite matar directamente cuando se dan las condiciones descritas?

En realidad la respuesta es bastante fácil, porque a pesar de la retórica del «valor irreductible» que Outka aplica a los embriones incipientes, al fin y al cabo es claro que, desde el punto de vista ontológico y moral, no los considera personas humanas iguales a los lectores y autores de este libro:

Antes de la individualización y la implantación, la entidad no tiene todavía el estatus moral pleno que posee un feto. Por su parte, el valor del feto no exige la misma protección que el de la mujer embarazada, porque ella también es un fin en sí mismo y se ha desarrollado más allá de la potencialidad que todavía es característica del feto. Tendrán derecho al mismo grado de protección una vez que el feto sea capaz de existir independientemente fuera del vientre materno¹².

Esta negación de igualdad de derechos viene reforzada por otra afirmación que hace Outka en relación al estatus metafísico de los embriones «sobrantes». Estos embriones, dice, están condenados a la «potencialidad perpetua», lo cual nos lleva a encontrar más parecido que diferencia entre cadáveres fetales y estos embriones¹³. Por lo menos aquí estamos en terreno conocido, porque la potencialidad perpetua de un embrión inicial que ha tenido la desgracia de ser criopreservado es, precisamente, la potencialidad de madurar, de ser niño, de ser adulto. Pero dicha potencialidad perpetua no hace en absoluto que el embrión sea más parecido a un cadáver, o a un perro, o a un gato. Esta potencialidad perpetua (al menos mientras el embrión siga vivo) no hace desaparecer la actualidad perpetua de ser un individuo de la especie humana.

El argumento de Outka, al fin y al cabo, descansa sobre el mismo concepto erróneo de potencialidad que hemos visto antes. Y está claro que si no hubiese caído en este error no aplicaría su principio de «nada se pierde» a situaciones en las que se provoca la muerte directa. Porque en aquellos casos en los que está convencido de la humanidad del ser condenado a morir, como el comatoso, el paciente terminal o el condenado a la pena capital, no acepta dicho principio a pesar de ser perfectamente aplicable. Al hacerlo, Outka da muestras de sentido común, porque repugna a la moral pensar que es lícito matar directamente a personas cuya muerte es segura, si con ello podemos obtener algún beneficio. Solo los consecuencialistas estarían dispuestos a aceptar esta visión de las personas humanas.

Todo lo cual lleva a que la única retirada posible es afirmar que la destrucción de embriones para investigación no es necesariamente un ejemplo de muerte directa intencionada. Y esto es precisamente lo que sostiene Ronald Green en su intento de encontrar un compromiso entre los defensores y detractores de la investigación con embriones.

Recordemos ante todo que Green no considera, como hacía Outka, que los embriones humanos incipientes tengan un valor irreductible, o que sean personas humanas. Ya hemos visto en un capítulo anterior que para Green los embriones humanos ni siquiera son seres humanos; al contrario, sostiene que tanto los juicios biológicos como morales son decisiones personales, sin líneas de demarcación claras.

Es más, para Green es tanto lo que está en juego que nuestro juicio sobre la humanidad del embrión (y, por tanto, la moralidad de matarlo) debería ser bastante permisivo. Al contrario que Outka, Green apoya la creación de embriones para investigación, además del uso de los embriones «sobrantes». Aún así, en la revista *Bioethics* ha propuesto un argumento que podría convencer de que es correcto realizar investigación destructiva con embriones incluso a aquellos que reconocen la humanidad y estatus personal del embrión, o al menos eso cree él.

Green propone el argumento en cuestión acudiendo al supuesto de una familia católica que precise de un tratamiento con células madre para un hijo enfermo, pero que no quiera verse involucrada en la matanza de embriones ni verse beneficiada de investigaciones inmorales. Como tal, la cuestión parece afectar únicamente a aquellos que no quieren ser cómplices de la destrucción de embriones, pero de hecho el argumento pretende llegar a una conclusión más fuerte: ni siquiera los científicos que llevan a cabo la investigación deberían pensar que están implicados en un acto inmoral de matar.

En cierta medida, el argumento de Green intenta establecer bajo qué condiciones estaría permitido beneficiarse de una investigación que es inadmisibles, y da con tres situaciones en las que esto no puede hacerse. La primera es cuando la obtención del beneficio lleva a estimular activamente una investigación inaceptable, como uno que quiere beneficiarse pero le pide a otro que haga el trabajo sucio, por decirlo de algún modo. Una segunda situación es cuando la aceptación del beneficio incita directamente a que se siga haciendo la investigación. El tercer caso sería el estímulo indirecto de la mala práctica; aunque los investigadores inmorales hayan fallecido, beneficiarse de sus resultados puede incitar a otros a continuar con esa investigación.

Green afirma que el caso de las células madre es un ejemplo claro de beneficio obtenido a partir de prácticas inmorales. ¿Podría una familia católica aceptar órganos donados por la familia de un niño que ha muerto en un tiroteo entre bandas mafiosas? Sí, adelanta Green, porque «en este caso no se da ninguna de las tres formas de incitación»¹⁴. Nada de lo que hagamos influirá en modo alguno en el problema del tiroteo entre bandas, por lo que estaría permitido aceptar los órganos.

El caso de las células madre parece muy diferente, porque «en apariencia vulnera dos, y en algunos casos las tres situaciones de incitación»¹⁵. Pero Green advierte que sería un error llegar a esta conclusión:

La idea central a tener en cuenta aquí es que (...) la destrucción del embrión es completamente independiente de la investigación y la terapia con hESC (células madre embrionarias humanas). En la práctica médica contra la infertilidad es rutinaria la creación de embriones sobrantes... No es previsible que esto vaya a cambiar en un futuro... Hasta que eso suceda, cada año se producirán miles de embriones en los cientos de clínicas de infertilidad que hay por todo el mundo, y muchos de estos embriones terminarán por ser destruidos cuando las parejas ya no quieren (o no puedan) pagar por seguir criopreservándolos¹⁶.

Entonces, Green se hace la pregunta fundamental (y la responde):

¿Incitan los que usan líneas de hESC a los que destruyen embriones para obtenerlas? No, a no ser que autoricen expresamente la creación de un embrión con esta finalidad. ¿El uso de hESC sirve de estímulo indirecto para que los progenitores (o los investigadores que trabajan para ellos) autoricen la destrucción de un embrión? No, porque dicha destrucción se decide por motivos distintos e independientes que probablemente seguirán existiendo en cualquier caso. ¿Incita indirectamente el uso de líneas de hESC a la destrucción de embriones humanos, al crear una práctica que legitime dicha destrucción en el futuro?... (No, porque) la creación masiva y la destrucción de embriones continuará, a pesar de lo que algunos decidan hacer¹⁷.

De nuevo, podríamos pensar que esta conclusión solo se refiere a los beneficiarios últimos de la investigación con embriones. Pero de hecho para Green los investigadores en células madre tampoco participan en la destrucción de los embriones ni siquiera cuando «disuelven el trofoblasto y dejan libre la masa celular interna». Porque «la investigación con hESC obtenidas a partir de uno de los miles de embriones destinados a la destrucción no *causa* la muerte de esos embriones; la causa de su muerte es la decisión de desecharlos. La investigación solo es causa del *modo* en que serán destruidos, y es fácil ver que esto es irrelevante desde el punto de vista moral»¹⁸.

Como Outka, Green sostiene que estas conclusiones solo se aplican al caso de los embriones «sobrantes», pero no a la creación de embriones para investigación. Pero parece claro que incluso investigadores con reparos morales a la destrucción de embriones podrían participar en estas investigaciones, porque no serían responsables de la muerte de los embriones; supuestamente, la responsabilidad recae únicamente sobre los padres de los embriones.

Esta afirmación es muy sorprendente, pero poco creíble. Pensemos en el médico al que se le ordena la eutanasia de un niño discapacitado dentro de un programa de eugenesia durante el régimen nazi. ¿Es verdad que no causa la muerte del niño, que solo los que tomaron la decisión son los auténticos responsables? Supongamos además que había alguna finalidad de investigación científica que solo pudiese alcanzarse llenando de líquido los pulmones del niño. ¿Se podría decir que el científico que solicitó ese tipo de muerte en vez de una inyección letal, por ejemplo, simplemente escogía un modo concreto de matarlo pero no era responsable de la muerte misma? Tales conclusiones son repugnantes. De hecho, los médicos y los científicos tenían la obligación moral grave de negarse a participar en semejante atrocidad.

Entonces, ¿cómo se podría hacer más atractivo y plausible este argumento? Lo único que se nos ocurre es la conclusión, previamente aceptada, de que los embriones humanos incipientes no son, al fin y al cabo, ni seres humanos ni personas con derechos humanos fundamentales. Solo en el caso de ignorar este hecho básico podremos observar la «diferencia» entre matar un embrión y decidir el modo de matar un niño, con el mismo despego con que lo hace Green. En cualquier caso parecido que afectase a entes reconocidos como personas humanas, este argumento sería el típico ejemplo de

distinguir lo que en realidad no es diferente.

Por supuesto, lo que señala Green acerca del contexto general en el que se enmarca la investigación embrionaria es importante. Está claro que la existencia de una industria extensa y en su mayoría desregulada, una de cuyas funciones es crear embriones humanos «sobrantes» que van a ser criopreservados para siempre, o abandonados y destruidos, es causa de preocupación moral. Nos ocuparemos de este asunto brevemente en el capítulo 8. Pero la respuesta a un error moral extendido y manifiestamente injusto no debería ser la aceptación o la adaptación, porque la pasividad moral es inaceptable cuando están en juego vidas humanas inocentes.

Por eso pensamos que si uno acepta sin ambages la afirmación de que los embriones humanos incipientes son seres humanos con todos los derechos, no se pueden aceptar las propuestas de Outka y de Green de legitimar la investigación que destruye embriones humanos. Lo expresaremos de nuevo utilizando las distinciones que hicimos más arriba al hablar de la muerte indirecta. ¿Se podría afirmar que en la obtención de células madre mediante la destrucción de embriones no se causa directamente la muerte, sino que tan solo se trata de extraer unas células con fines de investigación, con el efecto colateral no previsto de que los embriones mueran?

Así es como lo describe Green:

Normalmente, los embriones son desechados poniéndolos en alcohol o en un agente similar y después incinerándolos. Pero cuando se utiliza un blastocisto como fuente de células hESC, es mantenido con vida hasta que se le aplican los procedimientos de inmunocirugía con el fin de disolver el trofoblasto para dejar al descubierto la masa celular interna¹⁹.

La descripción que hace Green del procedimiento que se sigue para «desechar» embriones deja claro que la intención es precisamente eliminar el embrión, matarlo. Quizás se pudiera pensar que el procedimiento quirúrgico descrito tiene realmente como fin el progreso científico y la obtención de unas pocas células, sin que el investigador pretenda directamente la muerte del embrión como tal.

Sin embargo, es importante recordar que incluso cuando se produce algún efecto negativo que está fuera de la intención del agente, o es simplemente colateral a un fin noble, hay otras consideraciones que conservan todo su peso moral. En concreto, es incorrecto (porque es injusto) pedir que alguien comparta las consecuencias onerosas de un acto que va a beneficiar exclusivamente a otros, como en el caso del vagabundo sin techo al que se le extraen órganos para salvar otras vidas: aunque uno no considerase esto como matar directamente al vagabundo, es claramente injusto exigirle el sacrificio de dar sus órganos (o su vida) para beneficiar a personas con las que no ha contraído obligación alguna y de las que no recibirá nada a cambio.

De modo similar, es claramente injusto extraer de humanos en fase embrionaria (inocentes donde los haya) aquello que necesitan para vivir, con el fin de beneficiar a personas anónimas con las que el embrión no tiene ningún vínculo y de las que no recibirá beneficio alguno. Y aunque los beneficiarios fuesen los padres del embrión, la

situación nos parece asimétrica e injusta porque son los padres los que han contraído obligaciones hacia los hijos que traen al mundo, y no al revés. Que los padres utilicen a sus hijos, aún en fase embrionaria, parece claramente injusto hacia los miembros más vulnerables de la familia humana.

Por tanto, aunque en algún caso de investigación con embriones en el que se causa la muerte del embrión no se provocase la muerte del embrión de forma intencionada, aún así estaría mal, porque es una imposición injusta sobre un ser humano inocente. Nuestra conclusión, pues, es que la investigación en la que se destruyen embriones humanos no tiene justificación moral. Los seres humanos tienen el derecho moral a no ser matados intencionadamente para el beneficio de otros. Este derecho existe en virtud de lo que los seres humanos son, es decir, criaturas de naturaleza racional. No es un derecho que posean algunos seres humanos pero no otros; todos los seres humanos lo tienen, y lo tienen desde el momento en que comienzan a existir. Es un derecho *humano*.

1 Los materiales para esta sección están tomados de Robert P. George y Patrick Lee, «Acorns and Embryos», *The New Atlantis* 7 (Otoño 2004/Invierno 2005): 90-100.

2 Michael J. Sandel, «Embryo Ethics: The Moral Logic of Stem-Cell Research», *New England Journal of Medicine* 351 (July 15, 2004): 207-9, 208.

3 Michael J. Sandel, «Dr. Sandel Replies» (carta al editor), en «Correspondence: Ethics of Embryonic Stem Cells», *New England Journal of Medicine* 351 (October 14, 2004): 1689-90.

4 Paul R. McHugh, «Zygote and 'Clonote': The Ethical Use of Embryonic Stem Cells», *New England Journal of Medicine* 351 (15 de Julio de 2004): 209-11, 210.

5 Ibid.

6 Ibid.

7 Ibid.

8 Gene H. Outka, «The Ethics of Human Stem Cell Research», *Kennedy Institute of Ethics Journal* 12 (Junio de 2002): 175-213, 193.

9 Ibid., 194.

10 Ibid., 202.

11 Ibid., 204.

12 Ibid., 203.

13 Ibid., 205.

14 Ronald M. Green, «Benefiting from 'Evil': An Incipient Moral Problem in Human Stem Cell Research», *Bioethics* 16 (Noviembre de 2002): 544-56, 553.

15 Ibid.

16 Ibid., 554.

17 Ibid.

18 Ibid., 555.

19 Ibid.

8. CONCLUSIÓN

A lo largo de este libro hemos defendido tres afirmaciones importantes, todas ellas esenciales para entender correctamente la ética de la investigación con embriones. En primer lugar, los embriones humanos son seres humanos, de modo que cada producto de una fecundación correcta es un ser humano. Segundo, los lectores y autores de este libro (y todos los que son esencialmente como ellos) somos seres humanos, no somos almas sin cuerpo. Si bien es cierto que somos personas, esto no significa que somos «algo más» que seres humanos: todos los seres humanos son personas desde el comienzo de su existencia, porque la vida de los seres humanos es personal. En tercer lugar, todos los seres humanos (precisamente por ser personas) son sujetos de derechos humanos absolutos, incluyendo el derecho a no ser matado intencionalmente.

De estas afirmaciones se sigue que cualquier investigación científica sobre embriones humanos que destruya su vida o su salud es errónea, inmoral e injusta. Ningún científico o agente de cualquier tipo debería realizar actos que deliberadamente pongan en peligro la vida o la salud de seres humanos, en cualquier fase de su desarrollo o en cualquier situación en que se encuentren.

Esta conclusión pone sobre el tapete varias cuestiones importantes, de las que pasaremos revista a tres: la cuestión política, la cuestión tecnológica y la cuestión cultural. Son asuntos complejos e imbricados entre sí, por lo que no será posible ocuparnos adecuadamente de ellos en este último capítulo. Aun así, nos gustaría indicar en qué dirección podrían ir las respuestas adecuadas. A continuación discutimos estas cuestiones y hacemos varias propuestas para que nuestro mundo avance por el camino de hacer justicia a la vida humana incipiente.

La cuestión política

La cuestión política fundamental que emerge de nuestra argumentación es la siguiente: si la investigación que destruye embriones es realmente una forma ilícita de matar, ¿cuál debería ser la respuesta adecuada del Estado? El asunto se complica por la popularidad de las teorías políticas según las cuales estaría mal que el Estado prohibiese las investigaciones con embriones, aún en el caso de que dicha investigación sea moralmente errónea. Según estas teorías, que son variantes de lo que sus defensores denominan «liberalismo político», el Estado no puede prohibir una actividad sobre la que hay un desacuerdo moral significativo o «razonable», o en la que los individuos ponen en ejercicio sus propios valores personales. Los principales liberales políticos

dicen que las libertades básicas no se deben restringir en virtud de juicios tomados de doctrinas «enteramente» religiosas o filosóficas, incluso si dichos juicios son correctos¹.

Descartemos primero uno de los posibles ejemplos de esta postura, que no vale la pena comentar. Ya vimos en el capítulo 1 que el profesor Lee Silver opina que argumentos como el nuestro son eminentemente de tipo religioso. Algo parecido afirma Ronald Green en su libro *Debates en torno a la investigación con embriones humanos*, donde dice que la postura pro-vida tiene sus raíces en la religión. Por tanto, concluyen ambos autores, ninguna postura pro-vida puede servir como base válida para legislar, ya que esto violaría la separación entre Iglesia y Estado.

¿Se puede pensar en una visión más deformada de la postura que defendemos en este libro? Nos hemos apoyado en la ciencia y en la filosofía moral, cierto, pero en ningún momento hemos acudido a doctrinas religiosas reveladas o a ningún tipo de autoridad eclesiástica. Si existe algún prejuicio religioso, no se encuentra en este libro sino en los argumentos de aquellos cuya hostilidad a la religión hace que vean su influencia en cualquier juicio que no esté conforme con sus convicciones o preferencias. Decir que argumentos como los presentados aquí no tienen lugar en el debate público sobre la legislación embrionaria en virtud de la separación Iglesia-Estado es ridículo.

Igualmente desacertada sería la afirmación de que la injusticia contra los embriones humanos es una cuestión «privada», al margen de las políticas públicas. Algo similar se ha dicho, lógicamente, sobre el aborto. Responderemos diciendo dos cosas. Primero, y esto también es válido para el aborto, es difícil comprender que cualquier forma de matar seres humanos pueda considerarse una cuestión privada. Por su misma naturaleza, dichos actos implican a dos individuos; más aún, en este tipo concreto de acto hay un individuo que no ha otorgado su consentimiento. Y lo que es más importante, matar es esencialmente una violación de la forma más básica de hacer comunidad que tienen los seres humanos, y esa comunidad es pre-política pero necesariamente «pública».

En segundo lugar, matar embriones para investigar es público en otros sentidos más visibles, y en esto se distingue del aborto. Se propone, por ejemplo, que la investigación con embriones se haga con dinero público, en instalaciones públicas, por miembros del estamento científico público. No es una cuestión de elección personal, sino de políticas públicas. Es absurdo decir que forma parte de la esfera privada.

Según una variante algo más sofisticada de estos planteamientos, que entronca con el trabajo del difunto John Rawls, no hace falta que una postura esté enraizada en la religión o sea privada para que pueda ser excluida legítimamente de la esfera pública y del debate político. Y tampoco es suficiente con que la verdad de una postura sea accesible con la razón natural para que dicha postura sea aceptable como política pública. Según los que apoyan este modo de pensar, lo relevante no es si nuestras conclusiones son verdaderas, o más razonables, o las mejor argumentadas. Más bien, como dice Judith Jarvis Thomson en su defensa del derecho a abortar, lo importante es que los que apoyan ese derecho «no sean poco razonables» en su desacuerdo con las afirmaciones de los que defienden los derechos del no nacido².

La conclusión a la que llegan, pues, es que posturas como la nuestra no pueden ser

defendidas con la «razón pública». Lo irónico es que los que propugnan esta filosofía demuestran ser bastante poco razonables al intentar convertirla en la base sobre la que se apoyen las políticas públicas.

Estamos de acuerdo en que la razón pública es un valor importante en el debate público. Las políticas no deberían hacerse en función de secretos que solo unos pocos elegidos pueden conocer, ni deberían promover causas privadas o exclusivamente partidistas. Pero nosotros no nos hemos apoyado ni hemos propuesto razones de esta índole. Sea cual sea el punto de vista bajo el que se considere la razón pública, la argumentación presentada en este libro pasa el filtro. Entonces, ¿qué se quiere decir al afirmar que el «desacuerdo razonable» deja nuestros argumentos fuera de la razón pública?

Es claro que una de las interpretaciones del «desacuerdo razonable» no es válida: la interpretación según la cual todo desacuerdo en cuestiones de moral o de política es razonable, sencillamente porque no existe el argumento o la postura verdadera. Esto es un caso patente de relativismo, y el relativismo no puede ser la base sobre la que construir las políticas públicas, porque si todas las posturas son igualmente buenas y cada verdad igualmente verdadera, las decisiones y los acuerdos políticos no pueden alcanzarse sino mediante el puro poder. Esto es todo lo contrario de lo que pretenden los defensores del liberalismo político, que precisamente quieren fundamentar el debate y las decisiones políticas sobre la justicia.

Otra interpretación del desacuerdo razonable podría ser como sigue. Hasta las personas razonables a veces cometen errores, lo cual no siempre implica un error moral. Algunas cuestiones son difíciles de evaluar juiciosamente. Es más, incluso aquellos que habitualmente son razonables pueden verse afectados por sesgos y prejuicios en una cuestión concreta, sin que esto ponga en peligro su rectitud moral. Esto no implica, en modo alguno, que aquellos con los que estamos en desacuerdo sean gente mala, o que no les respetemos como seres racionales. La gente de buena voluntad, gente razonable, comete errores, tanto morales como no morales.

Estamos completamente de acuerdo en que la gente razonable puede estar en desacuerdo, a menudo sin falta moral por su parte. Y estamos de acuerdo en que incluso cuando el desacuerdo es fruto del sesgo o de los intereses, esto no invalida todo el comportamiento de esa persona. De hecho, si hemos escrito este libro es precisamente porque vemos el desacuerdo razonable bajo esta luz: es nuestro intento de argumentar con aquellas personas de buena voluntad (colegas, conciudadanos, amigos) que no están de acuerdo con nuestra postura, pero que están abiertos (esperamos) a argumentos razonados. Igualmente, nosotros también esperamos estar abiertos a este tipo de argumentos; escucharemos y responderemos las objeciones que pongan a nuestra postura, y reconoceremos la posibilidad de que nos hemos equivocado en algo a lo largo de nuestra defensa de la vida embrionaria humana.

Pero ¿qué implicaciones políticas tiene aceptar todo esto? La única que se nos ocurre es que los ciudadanos en general, incluidos nosotros mismos y nuestros interlocutores, deberían ser educados y respetuosos al defender sus posturas en los debates que se

generan para intentar llegar la solución más justa a problemas políticos. No vemos ningún motivo por el que nuestra postura, ni ninguna postura parecida, deban ser excluidas del debate sin juzgarla antes por sus propios méritos.

Pero esto resulta inaceptable para el defensor del liberalismo político, que lo único que desea es usar el «desacuerdo razonable» como una forma de superar determinadas visiones del mundo, sin pararse a considerar sus posibles méritos. Esta postura nos parece profundamente insensata, porque ¿qué podría justificar que se excluya del debate político una posición concreta sin mediar argumentación alguna sobre sus deficiencias o su incapacidad de alcanzar la verdad?

Por eso, el liberal político se encuentra ante un dilema: o bien rehúsa de plano juzgar la validez de nuestra postura, o bien se enfrenta a ella para evaluar si los argumentos propuestos son válidos y correctos.

Nos parece que la única actitud razonable es la segunda. Y sin embargo, si nuestro interlocutor acepta seguir ese curso de acción, nos parece que tendría que concluir que la destrucción de embriones para investigación causa la muerte injusta de un ser humano inocente y vulnera un derecho humano fundamental. Pero además tendría que aceptar que esta conclusión se apoya en una buena argumentación, accesible mediante la razón natural y no derivada de la revelación o de una doctrina esotérica. Si todo esto es así, ¿cómo se podría justificar el rechazo a utilizar los poderes del Estado para proteger la vida humana embrionaria mediante una legislación que impida matar embriones con fines de investigación?

Pasamos así de cuestiones abstractas como «razón pública» y «desacuerdo razonable» a otras cuestiones fundamentales, pero muy prácticas, en relación al Estado político: ¿qué fines persigue el Estado, y qué puede hacer para conseguirlos?

Las cuestiones acerca de la naturaleza y los fines del Estado, como todos los interrogantes debatidos en este libro, son susceptibles de un considerable grado de desacuerdo. Pero nos parece que las tres siguientes afirmaciones expresan verdades importantes que pueden ser aceptadas por casi todos. En primer lugar, el Estado existe para proteger del peligro (tanto interno como externo) a todos los que están dentro de sus límites, y especialmente protegerlos frente a las agresiones de otras personas. Para ello, el estado cuenta con una fuerza de policía (agresiones internas) y con un ejército (agresiones externas).

Segundo, el Estado no solo existe para defender sino también para promover el bienestar de sus ciudadanos. Lo habitual es que no haga esto directamente, sino estableciendo las condiciones bajo las cuales individuos, familias y grupos puedan actuar conjuntamente para perseguir su bienestar. Los Estados hacen posible estas condiciones de modos muy diversos: construyendo carreteras, erigiendo escuelas, ayudando en la provisión de servicios sanitarios, etcétera.

En tercer lugar, un instrumento primario del Estado, especialmente adecuado para la protección de las personas y la promoción de su bienestar, es la ley, porque gracias a su imparcialidad y su carácter público la ley permite alcanzar los fines del Estado de modo más justo que una autoridad de carácter personal. Es la ley, y no los hombres, la que

dificulta el abuso de poder de unos sobre otros, la defensa de unas vidas a costa de otras, o la distribución interesada de beneficios para facilitar el bienestar de unos pocos pero no de todos. Más aún, una ley pública y ampliamente promulgada asegura que todos serán tratados por igual y explícita en qué consiste dicho trato.

Volviendo, pues, al hipotético lector de este libro, que se convence de los argumentos aquí expuestos. Si dicho lector también está de acuerdo con los tres principios que acabamos de enunciar, ¿cuál es la conclusión más razonable que podrá sacar? Que un Estado que promueva o incluso permita la destrucción de embriones humanos en aras del beneficio de otros ciudadanos, falla precisamente en el ejercicio de sus responsabilidades como Estado; falla en la protección de sus ciudadanos más débiles, y lo hace para beneficiar a unas personas en detrimento de otras. A la luz de estas reflexiones, sometemos a la consideración de nuestros lectores la siguiente propuesta:

La Propuesta Política: Los Estados Unidos deberían reconocer por ley la obligación de proteger la vida humana embrionaria mediante la prohibición de toda investigación que destruya embriones. Para ello, los Estados Unidos deben mantener la actual prohibición de financiar con fondos federales este tipo de investigación, y los Estados deberían adoptar medidas similares que prohíban la investigación con embriones financiada con el dinero de los contribuyentes.

La cuestión tecnológica

Habiendo abordado la cuestión política, y concluido que el Estado debería proteger los seres humanos embrionarios al igual que protege los humanos en etapas más avanzadas de desarrollo, ahora hemos de prestar atención a las afirmaciones científicas, y en concreto las de la investigación biomédica. Para muchos científicos, la investigación con células madre es una especie de santo grial, una oportunidad de expandir radicalmente los límites del conocimiento y los límites del tratamiento de enfermedades. Muchos científicos e investigadores biomédicos estarán probablemente molestos con los límites que hemos defendido en este libro.

¿Qué alternativas podemos proponer a la investigación que destruye embriones? Hablando en propiedad, no se nos puede exigir que esboce un programa capaz de satisfacer todos los objetivos que para muchos científicos satisface la investigación con células madre embrionarias, porque está claro que una actitud ética en el ejercicio de la investigación científica requiere en ocasiones algún sacrificio. Quizás se podrían conseguir grandes avances en el tratamiento del cáncer si se hiciesen experimentos que acabasen con la vida de pacientes terminales. Quizás esto permitiese salvar más vidas, en conjunto, de las que se perderían. Pero este tipo de cálculos es irrelevante, porque la exigencia moral de respetar la persona humana anula las esperanzas de semejante «bien mayor».

Aún así vale la pena señalar varias opciones todavía poco exploradas por los científicos, como posibles avenidas por las que podría discurrir una investigación éticamente segura y poco controvertida. No está claro si alguna de estas opciones dará

frutos en el futuro, como tampoco lo está en el caso de la investigación con embriones. Pero sería muy poco razonable ignorarlas sin más, insistiendo dogmáticamente en que solo la investigación con células madre embrionarias puede aportar beneficios significativos.

En el capítulo 1 ya hemos avanzado que una de estas opciones son las terapias con células madre adultas, y nos parece que esta investigación es muy prometedora. De hecho, muchas personas están ya beneficiándose de ella. Además, parece no tener problemas éticos, lo cual debería convertirla en algo prioritario para aquellos que desean hacer avanzar la investigación científica de manera responsable. De igual modo, estudios recientes han demostrado que las células madre obtenidas de tejido placentario pueden tener muchas de las ventajas que los científicos esperan obtener de las células madre embrionarias, y están exentas (como las células madre adultas) de problemas éticos.

También nos parecen muy prometedores los esfuerzos de algunos científicos en desdiferenciar células somáticas hasta el estado pluripotente como el de las células madre embrionarias. Recordemos que al ir desarrollándose el embrión, sus células se van especializando gracias a que «apagan» diferentes genes. La desdiferenciación sería como si esas células «retrocediesen en el tiempo», de modo que podrían ser reorientadas de nuevo hacia distintos tipos de tejido diferenciado, como si se tratase de células embrionarias. Este tipo de investigación no lleva consigo la creación y destrucción de embriones humanos, por lo que no tiene más reparos éticos que la investigación con células madre adultas.

Hay otras dos posibilidades que nos parecen también prometedoras, aunque no están exentas de cierta controversia moral³. Una es la extracción de células a partir de embriones muertos que han perecido durante la FIV, con la esperanza de que dichas células conserven la pluripotencialidad. Aunque esto no supone la necesidad de matar embriones, requiere métodos mucho más claros que los actualmente existentes para determinar cuándo ha fallecido un embrión criopreservado.

Una segunda propuesta formulada por el Dr. William Hurlbut (que perteneció al Consejo Presidencial de Bioética⁴) se basa en la convicción de que, en un futuro cercano, los experimentos en animales proporcionarán el conocimiento necesario para crear un «artefacto biológico», ontológicamente distinto a un ser humano inicial, del que se puedan extraer células madre. El procedimiento propuesto por Hurlbut se denomina *transferencia nuclear alterada* (altered nuclear transfer, ANT). En cierto modo, ANT es similar a la SCNT (clonación), pero el núcleo de la célula somática habría sido alterado antes de ser transferido al óvulo, de modo que el ser resultante «carecería de los atributos y capacidades esenciales de un ser humano»⁵ y es descrito de varias maneras (un cultivo celular, un teratoma o una mola hidatidiforme).

Para que dicho procedimiento sea una alternativa auténticamente válida desde el punto de vista moral, los científicos deberían estar totalmente seguros de que ese ser no es un embrión. Algunos albergan el temor de que los científicos, en vez de crear una entidad no-embriónica, solo logren crear un embrión humano defectuoso o seriamente dañado⁶. Es más, sería importante determinar si se podrían obtener los óvulos necesarios para

realizar ANT sin someter a las mujeres al doloroso proceso (no exento de riesgos) de estimulación hormonal o super-ovulación. Aún teniendo en cuenta estas condiciones, la propuesta del Dr. Hurlbut es meritoria y podría investigarse al principio con células y óvulos animales sin especiales problemas éticos.

Otra propuesta, debatida en 2005 por el Consejo Presidencial, nos parece más problemática: la extracción, mediante biopsia, de células pluripotenciales de embriones humanos. Estas biopsias se hacen actualmente en determinados embriones generados por FIV para saber si desarrollarán algún defecto genético tras ser implantados. Pero todavía no se sabe a ciencia cierta cuántas células pluripotenciales se pueden extraer de un embrión sin dañarlo o causar su muerte.

Desde el punto de visto ético es aún más importante la siguiente consideración: todas las normas de ética en la investigación médica reconocen que es ilícito llevar a cabo un procedimiento invasivo experimental (la extracción de una parte corporal, en este caso) sin ninguna finalidad terapéutica y sin consentimiento informado. Lo importante no es que los embriones no puedan dar su consentimiento informado, sino que es ilícito extraer el órgano de cualquier persona sin su consentimiento, aunque esto no les cause ningún daño. Por ejemplo, no extraeríamos el riñón de una paciente en coma, aunque siguiese viviendo igual de bien con un solo riñón.

Si al final resulta que los embriones son seres humanos, como hemos venido defendiendo, parece claramente ilícito someterles a experimentos y procedimientos que todos consideraríamos como una agresión si se llevan a cabo sobre seres humanos en etapas más avanzadas de desarrollo. Lo contrario sería incurrir en una forma de discriminación basada en la edad. No es tan grave como la destrucción de embriones humanos, pero es en cualquier caso una forma de trato discriminatorio.

Nos parece, pues, que la investigación con células madre adultas, la des-diferenciación de células somáticas y la ANT merecen ser investigadas más a fondo, y podrían constituir una forma éticamente aceptable de obtener células madre pluripotenciales humanas. También nos parece interesante que hagan progresos en los modos de distinguir los embriones criopreservados vivos de los que están muertos, aunque probablemente esta solución no sea la mejor a largo plazo. En cualquier caso, todas estas posibles estrategias para obtener células madre pluripotenciales sin destruir embriones dejan claro que no es necesario parar completamente la investigación con este tipo de células, si decidimos respetar la vida de los seres humanos embrionarios. Ni es necesario pararla ni se debería parar, porque ya hemos dicho que el Estado debe no solo defender sino también promover el bienestar de sus ciudadanos. Si ciertas vías de investigación dan esperanzas de producir avances médicos significativos, sin poner en peligro el bienestar de los seres humanos más jóvenes, entonces el Estado debería alentar que tal investigación llegue a dar sus frutos. De acuerdo con esto, proponemos lo siguiente:

La Propuesta Tecnológica: Los Estados Unidos deberían aumentar significativamente la financiación federal para las investigaciones sobre células madre adultas, amnióticas y placentarias. Más aún, los científicos deberían llevar a cabo (y el Estado debería apoyar) investigaciones sobre des-diferenciación de células somáticas, transferencia

nuclear alterada (ANT) y nuevas técnicas que permitan distinguir los embriones criopreservados que están vivos de los que están muertos.

La cuestión cultural

Para finalizar, es necesario plantear una cuestión que combina elementos culturales y morales, que nos vino a la cabeza al leer el ensayo escrito por Ronald Green⁷. Parece claro que buena parte del empuje a favor de la investigación con células madre embrionarias deriva del simple hecho de que existen muchísimos embriones condenados a la criopreservación perpetua o a la incineración. Es este un hecho sin precedentes en la historia de la humanidad: cientos de miles de seres humanos incipientes que están en una especie de limbo, con pocas esperanzas de que se les deje madurar hasta el final. ¿Cuál es la respuesta más razonable a esta situación, por parte de los que defendemos la humanidad del embrión? Esta pregunta es demasiado amplia como para que podamos responderla a satisfacción de todos, por lo que solo indicaremos dos posibles respuestas que, en nuestra opinión, podrían darse.

Una respuesta está clara. La práctica de crear y congelar embriones excedentes, que es parte de la FIV, debería hacernos parar a pensar seriamente. Como mínimo, dicha práctica debería terminar, si realmente queremos construir una cultura que valore la vida y los niños en vez de instrumentalizarlos y mecanizarlos. Por tanto, una de las prioridades debería ser la reforma de la industria de reproducción asistida, como solución parcial al problema moral y cultural que supone la existencia de embriones humanos sobrantes. Podríamos comenzar por mirarnos en el espejo de Italia, cuya ley impide que las parejas fecunden más de tres óvulos y establece que todos los embriones generados con éxito sean implantados en la madre.

Una segunda línea a la que creemos que habría que prestar más atención, por sus implicaciones morales, es la adopción de embriones. Se trata de una opción utilizada cada vez con más frecuencia en los últimos años, a menudo por familias que quieren rescatar embriones congelados de un destino inhumano. Hay quien cuestiona la rectitud moral de esto, y estamos de acuerdo en algunos de los peligros que tiene esta práctica. Por ejemplo, si el principal motivo para la adopción de un embrión es el deseo de la mujer de llevar un niño en su vientre, estamos peligrosamente cerca de utilizar niños para satisfacer nuestros propios deseos. Pero si el embrión es adoptado como la respuesta amorosa por parte de un matrimonio a las necesidades de una criatura muy joven, no parece tener una valoración moral distinta a la adopción tradicional, y es coherente con el respeto a la vida humana. Igualmente, el rescate de embriones sin adopción (o sea, que el niño sea adoptado por una familia distinta después de nacer) podría ser una manera en que las mujeres pueden prestar un servicio a estos jovencísimos seres humanos. Por tanto, planteamos la siguiente propuesta en relación a la cuestión cultural:

La Propuesta Cultural: Los Estados Unidos deberían regular legalmente la producción de embriones humanos en los procedimientos de FIV para asegurar que las parejas no creen más embriones de los que razonablemente pueden esperar llevar a

término. Para buscar solución a los cientos de miles de embriones actualmente atrapados en la criopreservación, las agencias de adopción deberían coordinarse con las clínicas y hospitales de reproducción asistida para ofrecer a las parejas la oportunidad de adoptar embriones cuyos padres biológicos no quieran o no puedan llevarlos a término.

Nuestra última propuesta podría traer a la memoria la historia con la que comenzamos este libro, la historia de Noé y las inundaciones. Si esa historia es tan vivificante, creemos que es porque en ella queda especialmente claro que el equipo de rescate salvó la vida de una persona concreta, la vida de Noé. Pero es innegable que hay muchas otras personas que se encuentran en la misma tesitura que Noé, personas cuya necesidad de ser rescatadas no depende de las contingencias climáticas. Nuestro país debe prestar atención al destino de estas personas, y debe hacerlo mediante el reconocimiento de su humanidad fundamental y de la obligación que tenemos de proteger y promover su vida, desde el principio hasta el fin natural, en vez de tratarlos como simple material biológico.

¹ Ver John Rawls, *Political Liberalism* (New York: Columbia University Press, 1993).

² Ver Judith Jarvis Thomson, «Abortion», *Boston Review* (Summer 1995). Disponible online en <http://www.bostonreview.net/BR20.3/thomson.html>.

³ Para una discusión más profunda de las implicaciones éticas, científicas y prácticas de estas propuestas, ver Consejo Presidencial en Bioética, «Alternative Sources of Human Pluripotent Stem Cells,» white paper (Mayo de 2005). Disponible online en http://bioethics.georgetown.edu/pcbe/reports/white_paper/.

⁴ Ver William B. Hurlbut, «Altered Nuclear Transfer as a Morally Acceptable Means for the Procurement of Human Embryonic Stem Cells», *Perspectives in Biology and Medicine* 48 (Primavera de 2005): 211-28.

⁵ Consejo Presidencial en Bioética, «Alternative Sources», 37.

⁶ Para una defensa de que la entidad creada mediante transferencia nuclear alterada (ANT) no es un embrión humano, ver E. Christian Brugger, «Moral Stem Cells», *First Things* 163 (Mayo de 2006): 15-17.

⁷ Ver Ronald M. Green, «Benefiting from 'Evil': An Incipient Moral Problem in Human Stem Cell Research,» *Bioethics* 16 (Noviembre de 2002): 544-56.

EPÍLOGO

La ciencia y la política siguen su curso. En los tres años transcurridos desde la publicación de *Embrión: una defensa de la vida humana*, en ambos campos ha habido varios acontecimientos que tienen mucho que ver con las cuestiones tratadas aquí. Antes de discutir dos de los más importantes, nos gustaría recordar cómo se articula el principal argumento de *Embrión* y aclarar un punto que ha dado lugar a algunos malentendidos.

En *Embrión*, respondemos a las siguientes preguntas:

¿Qué clase de seres somos, esencialmente, los lectores y autores de este libro?

¿Cuándo hemos comenzado a existir?

¿Qué seres humanos merecen un respeto moral total, ese respeto que generalmente se materializa en el derecho fundamental a no ser matado para el beneficio de otros?

Creemos que nuestras respuestas a la primera y tercera cuestión fueron las correctas, y seguimos persuadidos de la solidez de los argumentos que en su día nos convencieron y esperamos que hayan convencido a los lectores. En *Embrión* argumentamos que todos nosotros somos animales, animales racionales ciertamente, pero animales al fin y al cabo (organismos físicos). No somos mentes ni conciencias, ni espíritus que habitan cuerpos. Somos seres humanos, miembros de la especie *Homo sapiens*. Y estamos persuadidos de que otorgar a unos seres humanos un valor intrínsecamente inferior a otros es un acto arbitrario e injusto.

Además, seguimos sosteniendo que todos los seres humanos comienzan a existir en el momento que en *Embrión* hemos llamado «fecundación», a no ser que aparezcan por gemelación monocigótica o (quizás en un futuro) por clonación. Por consiguiente, ya en el estadio de una célula, o cigótico, está presente un ser humano, al igual que en las fases posteriores de embrión, feto, niño, adolescente y adulto.

Sin embargo, parece que ha habido cierta confusión acerca de nuestra postura en este punto, lo cual exige una aclaración. Hoy podemos afirmar, con mayor convicción que en la primera edición, «que el momento definitivo tiene lugar incluso antes (de la singamia), cuando el espermatozoide ha entrado y se ha unido al óvulo»¹.

El motivo de esta postura, articulada ya en la primera edición, es claro. El óvulo al que se aproxima el espermatozoide está delimitado no solo por la membrana celular sino también por la *zona pellucida*, una capa de glicoproteínas que rodea la membrana de la célula. De las células que rodean la *zona*, las más próximas forman la *corona radiata*. Por tanto, para penetrar a través de la *zona* el espermatozoide debe ser previamente capacitado, para lo cual pasa cierto tiempo en el tracto reproductivo femenino. Después,

al menos en mamíferos, hay una glicoproteína de la *zona*, llamada ZP3, que se encarga de unir el espermatozoide a la *zona* e iniciar la reacción acrosómica, lo cual permite al espermatozoide atravesar la *zona* y entrar en el óvulo.

Los científicos que observan estos procesos tienen claro que, hasta este momento, los aparatos reproductores masculino y femenino han estado creando las condiciones necesarias para la reproducción, y que los gametos tienen un papel funcional propio. Pero en cuanto el espermatozoide atraviesa la zona (lo que algunos embriólogos llaman «primer contacto») hay inmediatamente un cambio radical en el funcionamiento de lo que a veces se denomina, con cierta confusión, el óvulo fecundado. Inmediatamente, la zona pellucida sufre el primero de los cambios que la harán impenetrable a otros espermatozoides, ya que la polispermia sería gravemente dañina para el nuevo organismo y probablemente provocaría su muerte. En otras palabras, la *zona* deja de comportarse como barrera permeable a un gameto y comienza a actuar como la barrera impermeable propia de un individuo cuyo bienestar biológico es ahora diferente al de su padre o al de su madre.

Dicha conclusión se ve reforzada si observamos lo que sucede dentro del nuevo individuo. Con la fusión del espermatozoide y el óvulo, se pierde la cola del espermio y la membrana que rodea su cabeza se fusiona con la membrana del antiguo óvulo, creando una membrana única y continua. Esto permite que factores del citoplasma del óvulo actúen sobre los factores nucleares del antiguo espermatozoide; por ejemplo, los cromosomas se asocian con nuevos tipos de histonas y así cambia su comportamiento y las interacciones con otras moléculas. Por tanto, el espermatozoide (al igual que el óvulo) ha dejado de existir.

Llegados a este punto, el material genético del óvulo (es decir, el pronúcleo femenino) y del espermatozoide (el pronúcleo masculino) están dentro de la misma célula, y se acercan uno al otro hasta finalmente mezclarse por completo. Esto sucede justo después de la fusión de las membranas del espermatozoide y del óvulo, cuando los gametos dejan de existir y aparece un nuevo organismo, un organismo humano completo.

Nuestra postura, por tanto, es como sigue. El embrión existe desde el momento de la penetración del espermatozoide en el óvulo, ya que este es el momento en que ya no hay dos partes de organismos independientes sino un solo organismo con su propia existencia biológica. Sin embargo, algunos comentaristas nos han malinterpretado diciendo que nuestra postura era que el nuevo organismo existe únicamente al final del proceso de fecundación. Quizás la confusión se deba a que llamábamos «cigoto» al embrión en el momento de la fecundación. En efecto, algunos científicos ponen cierto énfasis en la distinción entre *el embrión en la fecundación* y *el cigoto al final de la fecundación*. Así que para dejarlo claro, creemos que la vida de los seres humanos que no son gemelos monocigóticos comienza en la fecundación y *continúa* durante la etapa cigótica, al igual que después durante la etapa embrionaria y fetal. El escollo es, en realidad, semántico, porque la ciencia muestra (y nosotros nos adherimos) que la fecundación, tal y como la acabamos de describir, marca el inicio de la vida de la inmensa mayoría de los seres humanos.

Células madre con pluripotencialidad inducida

Nos ocupamos ahora de dos novedades significativas, acontecidas desde la impresión de la primera edición de *Embrión*. Una es un avance tecnológico que se hizo público cuando el libro iba a la imprenta, y que es causa de satisfacción. El otro es un acontecimiento político de consecuencias aún poco claras, y que es causa de preocupación.

En noviembre de 2007, cuando *Embrión* se encontraba en las últimas fases de producción, el mundo científico quedó conmocionado al saber que investigadores de dos laboratorios, independientemente, habían logrado des-diferenciar, o reprogramar, células somáticas hasta un estado pluripotente. (Nota del traductor: el primer artículo que demostraba la reprogramación de células somáticas fue publicado por el grupo del Dr. Yamanaka en el número de agosto de 2006 de la revista *Cell*). Recordemos que todas las células (excepto los gametos) de un organismo desarrollado contienen el código genético completo de ese organismo, aunque en cada célula solo están «encendidos» unos cuantos genes concretos. Esto permite que cada célula juegue su papel específico en la biología del organismo, como célula hepática, muscular, sanguínea, etcétera.

En cambio, las células del embrión inicial están relativamente indiferenciadas, de modo que son pluripotentes porque pueden convertirse en prácticamente cualquier tipo de célula del cuerpo humano. Aunque tienen cierta tendencia a diferenciarse en una línea concreta, dicha tendencia no está completamente fijada. Por eso, si estas células se extraen de un embrión incipiente y se cultivan en el laboratorio se pueden obtener líneas de células madre que podrían servir para curar enfermedades. Por ejemplo, se podría inducir una línea de células madre para obtener un tipo concreto de tejido, o incluso un órgano completo.

Lo que Shinya Yamanaka, en Japón, y James Thomson, en Wisconsin, anunciaron en 2007 fue que la inserción de varias proteínas en células somáticas (introduciendo mediante retrovirus los genes que codifican esas proteínas) puede inducir la des-diferenciación de esas células, llevándolas de nuevo a un estado de pluripotencialidad. Estas células se denominan células pluripotenciales inducidas (iPS, del inglés *induced pluripotent stem*), o células de pluripotencialidad inducida. Las implicaciones de este descubrimiento son evidentes: para obtener células pluripotenciales, los científicos no necesitan destruir *embriones* humanos sino que pueden reprogramar células somáticas hasta un estado pluripotente utilizando un procedimiento que no destruye seres humanos embrionarios, siempre y cuando las células iPS sean realmente como las células madre embrionarias desde el punto de vista funcional.

Además, la tecnología de células iPS soluciona uno de los problemas mencionados en *Embrión*, problema que podría atajarse mediante la clonación humana. Se trata de la amenaza de una respuesta inmune que provoque el rechazo de los tratamientos con células madre. Al contrario de lo que sucede con los tratamientos que utilizan células madre tomadas de embriones desechados en la FIV (que son genéticamente incompatibles con los pacientes que van a ser tratados), se pueden obtener células iPS a partir de células somáticas de los mismos pacientes que van a recibir el tratamiento;

tendrían, por tanto, el mismo genoma del paciente y no provocarían ningún rechazo inmunológico.

Aún es pronto para saber si las células iPS cumplirán finalmente las mismas expectativas que los defensores de la investigación con embriones humanos tienen puestas en las células madre embrionarias. Y, al igual que sucedía cuando *Embrión* se publicó por primera vez, hemos de recordar que todavía no hay ningún *tratamiento* que utilice células madre embrionarias, por ahora solo hay promesas. Algunos comentaristas han señalado que trabajos previos de Yamanaka y Thomson utilizaban factores de transcripción que causan tumores; además, el uso de vectores virales para introducir dichos factores de transcripción es problemático, pero parece que ambos problemas pueden solventarse². Por otro lado, recientemente se ha puesto de manifiesto que las células iPS pueden no ser idénticas a las células madre embrionarias³. No obstante, las células iPS ofrecen una oportunidad clara para desarrollar programas de investigación en medicina regenerativa que no impliquen la destrucción de seres humanos en sus fases de desarrollo más iniciales. No deberíamos desaprovechar *esta* oportunidad.

Uno de los argumentos de mayor pragmatismo utilizados por los defensores de la investigación con embriones es que se trata de un mal necesario para llegar a curar enfermedades graves que afligen a la raza humana, aunque haya que lamentar la destrucción de embriones humanos. Se dice que sin este tipo de investigación, en la que mueren embriones humanos, se paralizaría el progreso de la medicina y se perderían millones de vidas de pacientes que, de otro modo, podrían ser curados. Un argumento muy parecido, por ejemplo, fue propuesto por el Consejo Nacional Asesor de Bioética durante la administración Clinton:

A nuestro juicio, la obtención de células madre a partir de embriones sobrantes de los tratamientos de infertilidad solo se puede justificar si no existen alternativas con menos reparos morales para llevar adelante la investigación. Como hemos señalado, las células ES (células madre embrionarias) parecen tener importantes diferencias biológicas respecto de las células AS (células madre adultas) y parecen ofrecer mayor esperanza de lograr avances terapéuticos. La afirmación de que existen alternativas al uso de células madre derivadas de embriones no tiene, hoy por hoy, apoyo científico. En cualquier caso, reconocemos que esta cuestión ha de ser revisada periódicamente, al tiempo que la ciencia avanza⁴.

Ya hemos dejado claro en *Embrión* nuestro desacuerdo con este enfoque puramente pragmático: ningún ser humano, sea cual sea su estado de desarrollo o su situación, debe ser sacrificado para el beneficio de otros seres humanos, sean cuales sean las posibles ventajas. Aún con todo, los avances en la tecnología de células iPS proporcionan una respuesta clara a este argumento pragmático, y sirven además como apoyo suplementario a los argumentos utilizados en nuestro libro. Por tanto, urgimos a los defensores del argumento pragmático que apoyen con todas sus fuerzas lo que ahora ya *es* una alternativa adecuada: las células madre de pluripotencialidad inducida.

La elección del presidente Barack Obama: una nueva era para la investigación con embriones

El 4 de noviembre de 2008 fue un día importante en la historia de nuestro país: Barack Obama, senador por Illinois, fue elegido primer presidente afro-americano de los Estados Unidos de América. Todo americano verdaderamente patriota tenía motivos para celebrar la elección de un presidente negro en un país en el que apenas cincuenta años antes la segregación racial estaba permitida por la ley, y se cometían otras injusticias graves contra los ciudadanos de origen africano. Sin embargo, su elección supuso un paso atrás para los derechos humanos del no nacido, ya que el senador Obama había sido un ardiente defensor del aborto y había prometido hacer de la investigación con células madre embrionarias una de las prioridades de su política científica.

Cuando el presidente Obama tomó posesión de su cargo, la política federal en relación con la financiación de investigaciones con células madre embrionarias se regía por un decreto firmado por el presidente George W. Bush en agosto de 2001, que prohibía la financiación con fondos federales de cualquier investigación que utilizase líneas de células madre embrionarias creadas después de la entrada en vigor de dicho decreto (aunque no hacía ilegal la creación de esas líneas celulares). Al mismo tiempo, el decreto del presidente Bush permitía la financiación federal de investigaciones realizadas con una lista de líneas de células madre embrionarias que ya existían en ese momento. El razonamiento del presidente era que, por un lado, no se debería usar el dinero de los contribuyentes para inducir la destrucción de más vidas humanas pero que, en relación con las líneas ya existentes, no se podía hacer nada para ayudar a los seres humanos embrionarios que habían perdido la vida⁵.

En junio de 2007, antes de las publicaciones de Yamanaka y de Thomson, el presidente Bush firmó otro decreto en el que se fomentaban investigaciones en células madre en las que no hubiese destrucción de embriones. (Ambos decretos, así como los vetos a los intentos del Congreso de financiar la investigación destructora de embriones, muestran que el presidente Bush fue un claro defensor de la vida humana no nacida y que se mantuvo firme en esta difícil cuestión, vital para los derechos de los seres humanos embrionarios). Por tanto, esta era la ley de la nación cuando el presidente Obama llegó al poder: la financiación federal para nuevas líneas de células madre embrionarias estaba prohibida, y se estimulaba activamente la investigación en estrategias alternativas como las descubiertas por Yamanaka y Thomson.

Todo esto cambió poco después de la elección del presidente Obama, y se avecinan cambios todavía más desastrosos. El presidente Obama derogó las restricciones para financiar investigaciones con líneas celulares creadas con posterioridad al 9 de agosto de 2001. Por razones que casi nadie comprende, se tomó la molestia de derogar el decreto de 2007 en que el presidente Bush fomentaba la investigación sobre fuentes alternativas de células madre pluripotenciales. Y abrió la puerta a la financiación de investigaciones sobre líneas de células madre creadas mediante transferencia nuclear de células somáticas (SCNT, o clonación) al delegar en los Institutos Nacionales de Salud (NIH)

los detalles de cualquier nueva ley en la materia. Si el NIH hubiera querido, procedimientos que incluyesen «clonar y matar» estarían ahora financiados con fondos federales.

Por suerte, cuando el NIH (bajo la dirección temporal de Raynard Kington, un superviviente de la administración Bush) publicó el borrador de sus líneas de actuación, evitó traspasar el umbral de la puerta que había abierto el presidente. Al menos por ahora no habrá financiación para investigaciones en las que se creen embriones con el único objeto de experimentar con ellos. Las guías orientativas del NIH también incluyen normas de consentimiento muy estrictas para aquellos padres que quieran destruir sus embriones «sobrantes». Por todo esto tenemos una deuda de gratitud, pero el presidente Obama no fue el responsable de estas medidas atenuantes; los defensores de la investigación destructora de embriones ya está presionando al NIH para que dé marcha atrás en estos dos puntos. Además, el presidente no ha dado muestras de que otras opciones más permisivas estén «fuera de toda discusión», por lo que la posibilidad de medidas más radicales es muy alta.

Por todo ello, pedimos a todos los que respetan la vida humana, y especialmente aquellos cuyo apoyo político al presidente Obama les otorga cierta influencia en su administración, que trabajen sin descanso para asegurar que no se amplíe la financiación de investigaciones que destruyen embriones, y que no se debiliten aún más las condiciones que establece el consenso actual. Destruir la vida humana no nacida en aras del progreso científico o médico es un acto injusto y discriminatorio; las leyes que lo permiten van en contra de los fines mismos de la ley y del gobierno. Urge no solo atenuar las deficiencias causadas por una mala política, sino también trabajar sin descanso para que nuestro país vuelva a ser una tierra de libertad y justicia *para todos*.

Robert P. George y Christopher Tollefsen

¹ Robert P. George y Christopher Tollefsen, *Embryo: A Defense of Human Life* (New York: Doubleday, 2008), 38.

² Ver Frank Soldner, Dirk Hockemeyer, Caroline Beard, y otros, «Parkinson's Disease Patient-Derived Induced Pluripotent Stem Cells Free of Viral Reprogramming Factors», *Cell* 136 (6 de Marzo de 2009): 964-77.

³ Ver Gretchen Vogel, «Reprogrammed Cells Come Up Short, For Now», *Science* 327 (5 de Marzo de 2010): 1191.

⁴ Comisión Asesora Nacional en Bioética, *Ethical Issues in Human Stem Cell Research I: «Report and Recommendations»* (Septiembre de 1999): 53.

⁵ En sus memorias, el Presidente Bush escribe «decidí que el gobierno financiaría la investigación sobre líneas de células madre derivadas de embriones que ya habían sido destruidos. Al mismo tiempo, pediría al Congreso fondos federales para financiar fuentes alternativas de células madre que no tuviesen reparos éticos. Y trazaría una línea moral firme: el dinero de los impuestos federales no se utilizaría para apoyar la destrucción de vidas con el fin de buscar progresos médicos» (George W. Bush, *Decision Points* [New York: Crown, 2010], 118).

APÉNDICE

El intercambio con Saletan

En febrero de 2008, William Saletan escribió la crítica de *Embrión* que apareció en el *New York Times* [1](#). Respondimos a la misma con un ensayo en la *National Review Online* [2](#). Saletan respondió en *Slate* [3](#), y nosotros volvimos a responder en *NRO* [4](#). Pensamos que fue un debate importante desde el punto de vista filosófico, y un buen ejemplo de cómo ciudadanos de buena voluntad pueden discrepar de manera educada y constructiva. Por ello, lo reproducimos a continuación.

PEQUEÑOS NIÑOS

William Saletan, *New York Times*

Treinta y cinco años después de la sentencia Roe contra Wade, el movimiento pro-vida se enfrenta a un nuevo desafío: la biotecnología. El primer problema biotecnológico que afecta a los humanos (la investigación con células madre) debería ser fácil de resolver. Las células madre podrían salvar millones de vidas. Y la entidad que actualmente estamos sacrificando para obtenerlas (sacrificio que pronto podría ser innecesario) es una pequeñita bola de células que todavía no se ha desarrollado. El dilema, como los embriones, no parece requerir un gran cerebro.

Para los pro-vida, ese es precisamente el problema; la biotecnología probablemente es más insidiosa que el aborto. El aborto tiene lugar de uno en uno, como respuesta a un accidente, un descuido o una molesta sorpresa. El hecho de ser tan sanguinario hace que su prevalencia sea baja porque provoca repulsión y oposición política. El cosechado convencional de células madre es más silencioso, pero más atrevido. Es deliberado e industrial, no accidental y personal. Combinado con la clonación, conduce a la producción en masa, explotación y destrucción de embriones humanos. Pero sus víctimas no parecen humanas. No puedes protestar afuera de una clínica abortista agitando la foto de un blastocisto. Tienes que explicar qué es y por qué a la gente le debería importar.

Esta es la tarea que Robert George y Christopher Tollefsen se proponen en «Embrión». Para llegar al público laico y escéptico, evitan la religión y apoyan su causa en la ciencia. George, profesor de Jurisprudencia en Princeton y miembro del Consejo Presidencial en Bioética, y Tollefsen, filósofo de la Universidad de South Carolina, sitúan la humanidad no en el alma, sino en el programa biológico. «Para constituir un

organismo humano completo», escriben, «una entidad embrionaria debe poseer un programa de desarrollo (incluyendo el ADN y los factores epigenéticos) orientado a la formación de un cerebro y sistema nervioso.» Dicho programa comienza con la concepción, y por tanto también la persona.

El absolutismo del argumento es crucial. En los últimos tres meses los científicos han descubierto dos formas de obtener células madre sin matar embriones. Un método consiste en extraer una sola célula de un embrión muy incipiente. El otro es reprogramar células adultas para convertirlas en embrionarias. Pero si los embriones son moralmente equivalentes a las personas, el primer método supone una violación del consentimiento que ha de dar un paciente, y el segundo deja sin resolver problemas relativos a la investigación embrionaria y la fecundación in vitro. George y Tollefsen prohibirían toda investigación que suponga cualquier pequeño riesgo para la salud embrionaria. Abolirían la producción de embriones sobrantes en la FIV y exigirían que todos los embriones fecundados fuesen transferidos a un útero.

Es un argumento valiente, pero arriesgado. Si el enfoque del movimiento pro-vida pasa de la religión a la ciencia, se queda a merced de los descubrimientos científicos y las sorpresas que estos pueden llevar consigo. De hecho, el programa humano resulta ser algo bastante complejo, en contradicción con el absolutismo de los autores.

George y Tollefsen argumentan que el embrión es completamente humano y por tanto su vida es inviolable, porque su programa es auto-contenido. «Nada actúa extrínsecamente sobre el organismo en desarrollo que le dé un carácter diferente o le imprima una dirección de crecimiento distinta», escriben. El embrión tiene todas las «estructuras necesarias para proporcionar al nuevo individuo un ambiente y una nutrición adecuadas». Puede «llegar por sí mismo al útero», «excavar» la pared uterina y comenzar a «tomar alimento» de un «entorno favorable».

Ninguna persona que tenga útero describiría así el embarazo. El «entorno favorable» es una mujer. El embrión no «anda» por ella como un personaje de Horatio Alger (N. del T. prolífico escritor estadounidense del siglo XIX). El cuerpo de la mujer le da sustento, lo guía e influye sobre su crecimiento. La madre y el hijo son un sistema.

Al citar textos de embriología, los autores omiten aquellas partes que contradicen su teoría. En uno de estos pasajes se dice que «el embrión inicial y el tracto reproductivo femenino se influyen mutuamente» al tiempo que «el embrión es llevado» al útero. Otro párrafo dice que «la implantación requiere un alto grado de preparación y coordinación por parte del embrión y del endometrio», preparación que comienza (en la parte uterina) bastante antes de la concepción. Los factores maternos no solo facilitan el programa embrionario: lo dirigen. El ARN materno guía la organización inicial del embrión. Más tarde, factores uterinos parecen influir sobre algunos rasgos, como la orientación sexual.

El programa vital precede, sucede y trasciende al individuo. Es como el viejo acertijo de qué fue primero, el huevo o la gallina. Todo se superpone. A las dos semanas de la concepción, las células germinales primordiales del embrión femenino comienzan el ensamblaje de sus futuros hijos. Sus oocitos primarios están ya terminados al nacer. El

embrión ya es materno.

Los autores piensan que una trayectoria que se despliega de esta forma justifica la equivalencia entre embriones y adultos. «La manera adecuada de identificar la naturaleza de un organismo», escriben, «es verlo a través del tiempo». Cada uno de nosotros «comienza a existir como un organismo humano de una sola célula y, si todo va bien, se desarrolla hasta llegar a adulto.» Pero viendo el panorama general, el embrión no es un futuro adulto. Es, como reconocen los autores, un futuro cadáver. Y el programa es mucho más amplio. No termina con la muerte, porque no corre solo en un cuerpo. Corre en todo el entramado de la humanidad. De hecho, corre en la gigantesca internet de especies en evolución.

Que se trate de un programa colectivo no desdice de los derechos individuales, pero hace que la tarea de los autores sea un poco más complicada. Han de mostrar que el embrión es un individuo, no solo un programa, y aquí la ciencia también les contradice. Escriben que las células del embrión «funcionan juntas para desarrollarse en un único miembro, más maduro, de la especie humana.» Para nada. En uno de cada 300 casos, el embrión se divide para dar lugar a dos o más sujetos, de los cuales al menos uno no era un organismo único en el momento de la concepción. Y en todos los casos, una parte del embrión se convertirá en placenta, aportando el alimento a la otra parte del embrión y desapareciendo después. También el embrión es colectivo.

Los autores creen que es posible trazar una separación clara entre los óvulos, que son partes de organismos, y los embriones, que son organismos completos. Los óvulos deben combinarse con un espermio o morir, escriben, y un organismo «nunca ha sido un espermatozoide o un óvulo.» La ciencia nos cuenta una historia diferente. En unas 70 especies de vertebrados, óvulos no fecundados han dado lugar a descendencia. Hay un informe del gobierno de los Estados Unidos en que se documentan docenas de casos de pavos adultos que no tienen padre. También esto es parte del programa de la vida; los científicos lo denominan «plasticidad reproductiva». La teoría es que en algunas especies esto permite transmitir genes cuando no hay una pareja a mano. La naturaleza hace que se esfume el estorbo que suponía la distinción entre óvulo y embrión.

La tecnología se encarga de difuminar aún más los límites del embrión. La fecundación in vitro separa las partes interna y externa del programa embrionario. La clonación obtiene embriones a partir de células adultas del cuerpo. La reprogramación directa obtiene células madre embrionarias a partir de células del cuerpo. La agregación obtiene ratones a partir de células madre embrionarias murinas. La transferencia nuclear alterada, que los autores apoyan, hace que los componentes que de otra forma darían lugar a un embrión originen en cambio un amasijo de células madre. La diferencia es un solo gen.

Ninguno de estos avances destruye el mensaje esencial y oportuno de este libro. De todas las posibles líneas que podríamos trazar para marcar el comienzo de valor moral, la más clara es la concepción. Pero se trata de una línea tan poco absoluta en ética como en ciencia. Nunca deberíamos destruir embriones a la ligera. Les debemos respeto, pero no el mismo respeto que nos debemos unos a otros.

Del New York Times de 10 de febrero de 2008, © 2008 The New York Times. Reservados todos los derechos. Utilizado con permiso y protegido por las leyes de copyright de los Estados Unidos. Se prohíbe la impresión, copia, redistribución o retransmisión de estos contenidos sin permiso expreso por escrito.

DEBATE EMBRIONARIO

Respuesta a William Saletan, escritor liberal de temas bioéticos, que previamente fue embrión

Robert P. George y Christopher Tollefsen, *National Review Online*

En el *New York Times Book Review* de ayer, el periodista de la revista *Slate* William Saletan publicaba una crítica de nuestro nuevo libro *Embrión: una defensa de la vida humana*. Saletan goza de reconocido prestigio como escritor en temas de bioética. Aunque es un firme defensor de la legalización del aborto y de financiar la investigación embrionaria con fondos públicos, muestra cierta comprensión hacia el desasosiego de los que nos oponemos a tales prácticas. No es sorprendente, por tanto, que su recensión de nuestro libro sea educada a la vez que firme en algunos puntos importantes. Saletan elogia el «mensaje esencial y oportuno» del libro. Acepta que los embriones tienen cierto valor moral, supuestamente diferente al de los simples gametos, tejidos u órganos. «Nunca deberíamos destruir embriones a la ligera. Les debemos respeto.» Pero, evidentemente, Saletan considera que el respeto que se debe a los embriones es compatible con lo que él mismo describe (al hablar de la clonación) como «la producción en masa, explotación y destrucción de embriones humanos.»

El problema es que Saletan se mete en un lío: combate nuestra conclusión de que los embriones humanos nunca deben ser explotados ni destruidos, al tiempo que les otorga cierto valor moral y un especial respeto. Para enfrentarse a nuestro argumento de que el embrión humano es, como prueba la ciencia, un ser humano en desarrollo (es decir, un miembro vivo de la especie *Homo sapiens* que se encuentra en sus momentos iniciales) y que, por una cuestión de elemental justicia es sujeto de dignidad intrínseca y del derecho a la vida, Saletan se ve obligado a negar el hecho de que los embriones humanos son entidades completas y no simplemente partes de otro organismo (como sucede con los gametos, los tejidos o los órganos). Niega que los embriones sean individuos concretos, y parece dudar incluso de que sean organismos. Pero si realmente estas negaciones y dudas tienen fundamento, no hay ninguna base racional para creer que los embriones humanos «sean merecedores de nuestro respeto» o que nunca debamos «crearlos o destruirlos a la ligera». Saletan intenta encontrar algo de terreno firme entre las posturas de los bioéticos liberales radicales, por un lado, y las del movimiento pro-vida por otro. Dicho intento falla, porque ese terreno no puede ser otra cosa que arenas movedizas.

Saletan niega que los embriones humanos sean *seres humanos* en el estadio

embrionario de desarrollo, pero a la luz de los hechos científicos tal negación resulta insostenible. La embriología y la biología del desarrollo modernas demuestran más allá de toda duda que los embriones humanos son entes completos y no simples partes: son individuos concretos. Y son organismos que perviven a lo largo de todo el proceso de desarrollo, durante la gestación y después del nacimiento.

Consideremos un ser humano adulto cualquiera: William Saletan, por ejemplo. Se trata del mismo organismo humano vivo individual completo (o sea, el mismo ser humano) que, en una fase anterior de su vida, fue adolescente. Y el Will adolescente era el mismo organismo humano vivo individual completo que, en estadios anteriores, había sido niño, bebé, feto y embrión. En cambio, nunca fue un óvulo o un espermatozoide. Los gametos cuya feliz unión trajo a la existencia al Will Saletan embrionario eran partes de otros organismos, su madre y su padre. Pero Will *fue* embrión, al igual que fue feto, bebé, niño y adolescente. Desde la fase embrionaria en adelante, Will fue un organismo completo (aunque al principio su desarrollo era inmaduro) y distinto (tanto genética como funcionalmente). Se desarrolló gracias a un proceso continuo y auto-dirigido, para pasar por los estadios embrionario, fetal, infantil y adolescente, y llegar finalmente a la etapa adulta manteniendo intactas toda la determinación, distinción y unidad propias de un organismo.

Will, aquí tienes a Will

La argumentación interpuesta por el Will Saletan adulto contra nuestra postura se ve debilitada por el hecho de que hubo un tiempo en que Will Saletan, como todos nosotros, *realmente fue un embrión*. Si tuviéramos que contar la historia de Will, sería un tremendo error científico decir que una vez hubo un embrión que era distinto del organismo humano vivo que ahora es Will Saletan, y que en algún momento posterior a la aparición del embrión se transformó en el organismo que ahora es Will Saletan. La verdadera historia es que Will Saletan es el mismo organismo que, en una fase anterior de su desarrollo, *fue ese embrión*.

Examinemos ahora los puntos concretos acerca de la embriogénesis y el desarrollo inicial intrauterino sobre los que Saletan pretende fundamentar su ataque a nuestra postura. Incluye una cita nuestra: «nada actúa extrínsecamente sobre el organismo en desarrollo que le dé un carácter diferente o le imprima una dirección de crecimiento distinta.» Pero a pesar de que la cita es completa, a continuación Saletan *discute la afirmación*, bastante distinta, de que no hay nada extrínseco que actúe sobre el embrión. Nunca hemos afirmado nada semejante, y no hace falta afirmar tal cosa para dejar claro el hecho biológico de que los embriones humanos son individuos nuevos y distintos de la especie humana. Nunca hemos afirmado categóricamente que el embrión no reciba ninguna influencia: eso sería falso tanto en el caso del embrión humano como probablemente en cualquier otro organismo en desarrollo, ya sea dentro del útero (si es vivíparo) o en un huevo (si es ovíparo). Los organismos que están en desarrollo (incluidos los humanos durante el embarazo y después del nacimiento) tienen dependencias varias, y a menudo dependen de estímulos ambientales para algunos

aspectos de su desarrollo. En algunas especies, el desarrollo del embrión llegará a pararse mientras el organismo espera que lleguen las señales ambientales que indican, por ejemplo, que hay receptividad para la implantación.

En el desarrollo incipiente de un ser humano, el embrión solo se implantará si recibe las señales maternas que indican receptividad. Pero cualquier libro de texto de embriología dice que, incluso durante el proceso de implantación, el embrión actúa como una unidad biológica distinta, como un organismo. El embrión no es una parte del cuerpo de la madre. Ningún libro de texto de embriología llega siquiera a sugerir tal cosa. Como Saletan reconoce, el embrión actúa sobre la madre al igual que ella actúa sobre él. Cita un libro de texto de embriología que dice que «el embrión inicial y el tracto reproductivo materno se influyen mutuamente.» Claro que lo hacen. Por ejemplo, el humano embrionario secreta gonadotrofina coriónica humana que ayuda a mantener la secreción de progesterona y estrógeno en la madre, sin la cual comenzaría de nuevo la menstruación y el embrión sería expulsado. Pero el que haya interacciones entre el niño y la madre no llevan en modo alguno a la conclusión a la que Saletan parece llegar, o sea, que el embrión no es un organismo vivo distinto y completo.

Consideremos la ciencia

Nunca dijimos que nada actúa sobre el embrión durante el proceso de desarrollo. Lo que afirmamos fue que nada actúa sobre el embrión *de modo tal que le dé «un carácter diferente o le imprima una dirección de crecimiento distinta»*. Esto es un hecho indudable y bien establecido por la embriología. Nada durante el proceso de desarrollo (ciertamente ninguna acción materna) convierte ese organismo de un tipo de cosa (algún organismo no-humano o entidad no-organísmica) a otro tipo de cosa (un humano). El desarrollo humano es el desarrollo de una entidad que comienza a existir (y persiste hasta la muerte) como un organismo concreto, auto-integrado y completo: un ser humano. Esto se puede ver en el hecho de que el efecto de la madre sobre el niño depende de la especie: las señales maternas, el aporte de nutrientes y un entorno hospitalario para la vida y el desarrollo del niño, junto con otros factores maternos, ayudan a que el embrión y el feto sigan por la ruta concreta de desarrollo que el embrión mismo había trazado. Cuando se transfiere artificialmente el embrión de una cebrá a una yegüa, el embarazo llega hasta el final pero invariablemente el resultado es el nacimiento de una cría de cebrá, no una cría de caballo ni de un híbrido cebrá-caballo. El ambiente materno da apoyo e influye en el desarrollo del embrión, pero no lo controla. De igual modo, ningún evento originado en la madre o en cualquier otro agente externo altera el embrión humano de modo que *deje de ser* un ser humano o que *pase a ser* un ser humano; simplemente le permiten seguir adelante, creciendo y desarrollándose *como* un ser humano.

Algo similar podría decirse acerca de otro aspecto del desarrollo embrionario al que Saletan acude para contradecir nuestra defensa del embrión: la influencia del ARN materno en el desarrollo embrionario inicial. Ese ARN es «materno» solo en el sentido de que es aportado por el óvulo. Pero, como explica la embrióloga Maureen Condic,

«cuando el embrión ha comenzado a existir, el ARN procedente de la madre pasa a pertenecer al embrión mismo, como sucede con el genoma embrionario. No son componentes de la madre que actúen a distancia, sino componentes del embrión que actúan para permitir su propio desarrollo». Son distintos aspectos del programa de desarrollo completo del embrión, y no se puede decir que sean extrínsecos ni que se trate de agentes distintos. Ni tampoco hacen que el embrión, antes de este momento, se transforme en un ser numéricamente distinto. Todo esto va en contra de la afirmación de Saletan (en la que centra su ataque a nuestra postura) de que «los factores maternos no solo facilitan el programa embrionario: lo dirigen». La realidad es que el desarrollo del embrión está dirigido desde dentro; el embrión dirige su propio funcionamiento orgánico integral, y lo lleva en la dirección que le permitirá alcanzar la madurez como miembro de la especie humana.

Si un embrión humano, en esa fase inicial del desarrollo embrionario, fuese algo distinto a un ser humano, ¿qué podría ser? Al parecer, Saletan no solo sugiere que el embrión es menos que un ser humano, sino que la madre y el embrión *en conjunto* forman la unidad biológica realmente importante. Cuando escribe sobre la relación de la madre con el embrión, dice que «su cuerpo le da sustento, lo guía e influye sobre su crecimiento. La madre y el hijo son un sistema». Más adelante, Saletan va todavía más allá en la búsqueda de la unidad biológica significativa: el programa biológico de la humanidad «no corre solo en un cuerpo. Corre en todo el entramado de la humanidad. De hecho, corre en la gigantesca internet de especies en evolución».

Aquí Saletan se desvía de la biología convencional, camino de una especulación metafísica considerablemente abstracta. Los embriólogos humanos únicamente se centran (y con razón) en la vida de un humano en desarrollo, junto con su programa de desarrollo. No tienen nada que decir sobre el programa de desarrollo de la humanidad. Su trabajo nos permite comprender cuándo comienza la vida de un ser humano, pero se percatan perfectamente de que la «vida humana» se ha venido transmitiendo de unos seres humanos a otros desde el momento en que aparecieron los primeros miembros de la especie. Saletan reseña (al igual que nosotros hacíamos en *Embrión*) que «a las dos semanas de la concepción, las células germinales primordiales del embrión femenino comienzan el ensamblaje de sus futuros hijos. Sus oocitos primarios están ya terminados al nacer». Pero sus propias palabras deberían hacerle parar a pensar: ¿quién es esa entidad a la que Saletan (con razón) se refiere al decir «sus»? Sin duda, está describiendo lo mismo que nosotros: un nuevo organismo humano completo (total), un nuevo individuo de la especie humana, que ya es hembra, que ya está asegurando su futuro éxito reproductivo; no, por supuesto, como un agente voluntario (en la fase embrionaria, como en la fetal e infantil, los humanos aún no ejercitan su capacidad de ser agentes voluntarios), sino como un organismo biológico.

Tres cosas para terminar

Terminamos con el análisis de tres argumentos que Saletan intenta lanzar contra nuestra postura. El primero tiene que ver con la gemelación, el segundo con la relación

embrión-placenta y el tercero con el fenómeno de la partenogénesis.

Algunos han argumentado que el embrión no es un miembro individual de la especie humana hasta que no se alcance el punto en que es imposible la aparición de gemelos monocigóticos (idénticos). Si un embrión se puede dividir en dos, entonces es que carece de individualidad. Aunque no somos, ni mucho menos, los primeros autores que se han percatado del error de este razonamiento, en *Embrión* lo hemos refutado con bastante detalle. Por eso nos sorprendió que Saletan lo haya utilizado en su crítica como si no nos hubiésemos ocupado de él (y con cierta extensión) en el libro que estaba evaluando. Está claro que nuestra argumentación podría estar equivocada, por lo que Saletan está en su derecho de señalar los errores que encuentre. Pero no lo hace, así que no tenemos ni idea de los motivos por los que piensa que el «argumento de la gemelación» sigue siendo válido después de la refutación que nosotros y otros autores hemos hecho.

Saletan utiliza la gemelación como respuesta a nuestra afirmación de que las células de un embrión «funcionan juntas para desarrollarse en un único miembro, más maduro, de la especie humana». Comenta que «en uno de cada 300 casos, el embrión se divide para dar lugar a dos o más sujetos, de los cuales al menos uno no era un organismo único en el momento de la concepción». Pero eso no demuestra en modo alguno que el embrión carezca de individualidad. Si A se divide en B y C, eso no demuestra en absoluto que A no fuese un individuo concreto antes de dividirse. Un gusano, por ejemplo, se puede dividir para dar dos gusanos completos, pero evidentemente eso no significa que antes de dividirse no fuese un gusano individual concreto. En el caso de los embriones humanos está claro que con la fecundación comienza a existir un nuevo organismo completo, un organismo humano distinto que se desarrolla activamente, pues muestra un desarrollo complejo y dirigido internamente desde la fecundación hasta el último instante en que pueden aparecer gemelos. Por tanto, el embrión original A vive hasta que aparecen los gemelos, y en ese instante o bien A sigue existiendo y aparece un nuevo embrión por «gemación» del original, o bien A deja de existir y aparecen dos nuevos embriones B y C (menos probable, a la luz de hallazgos recientes).

Como la aparición de gemelos habitualmente tiene lugar después del quinto día, y dado que en muchos casos uno de los gemelos tiene características más similares al original, lo más probable es que suceda algo similar a la «gemación». El gemelo B vendría a ser como un clon natural del gemelo A (por supuesto, podríamos no llegar a saber nunca cuál fue A y cuál B). El gemelo B, al igual que A, comenzó a existir como embrión pero no fue el resultado de la unión de los gametos. Incluso si se da la opción menos probable de que el embrión se divida y dé lugar a dos nuevos embriones compuestos por los mismos ingredientes, el hecho de la gemelación no demuestra que el embrión original no fuese un organismo humano individual y concreto. En ese caso, la gemelación sería algo similar a lo que sucede con las células que se dividen por mitosis, por ejemplo, o con la división de una ameba.

El segundo argumento de Saletan tiene que ver con la placenta, una estructura originada por el embrión para conseguir el alimento que necesitará durante los ocho meses siguientes de crecimiento. Al hablar de este órgano, Saletan concluye que

«también el embrión es colectivo». Es un poco oscuro esto, pero parece que Saletan va en la línea de que el embrión no es un individuo porque está constituido por dos partes, una de las cuales finalmente será desechada. Este razonamiento va camino del mismo destino que su intento de resucitar el argumento de los gemelos. Los organismos tienen partes (órganos, células, matrices extracelulares) cuya existencia y función están subordinadas a la existencia y a las necesidades del mismo organismo. Los organismos son unidades formadas por múltiples estructuras: un todo biológico que, de hecho, es anterior a la existencia de muchas de sus partes orgánicas. Un organismo lleva dentro el programa de desarrollo que le permitirá establecer las partes que necesita para seguir creciendo y desarrollándose.

Algunas de estas partes, como el cerebro, son bastante duraderas una vez que se han formado, y permanecen el resto de la vida del organismo. Pero otras partes, como muchas células, no son permanentes; de hecho, la muerte celular programada es fundamental para un adecuado desarrollo durante las primeras fases de la existencia de un organismo. La placenta tampoco es, sin más, una colección de células sino un órgano completo cuyo papel en la vida del organismo es temporal. El embrión fabrica ese órgano gracias a su propia actividad, al tiempo que desarrolla los otros órganos, pero solo depende de la placenta durante un tiempo limitado. Como los dientes de leche, la desechará cuando llegue el momento.

¿Demuestra esto que el embrión *no* es un individuo? No, de ningún modo, a no ser que Saletan sostenga que *cualquier* forma de complejidad biológica pone en peligro la individualidad. Y seguro que no quiere decir eso. Tal y como lo vemos nosotros, el hecho de que el embrión sea capaz de generar órganos, aunque sean temporales, para favorecer su propio crecimiento es un fuerte *apoyo* a la afirmación de que es un organismo vivo y único de la especie humana, exactamente el mismo tipo de organismo que cualquiera de nosotros o que William Saletan. Ya hemos señalado que todos los organismos humanos adultos hemos pasado por la fase embrionaria de nuestra vida, igual que por la fase adolescente e infantil. Entonces éramos organismos humanos, ahora lo somos. De hecho, entonces éramos *el mismo* organismo humano que somos ahora. *Ese organismo* es el que ha experimentado desarrollo humano.

Para terminar, a Saletan no le gusta la nítida distinción que hacemos entre el embrión (que, afirmamos, es un organismo biológico completo y distinto de la especie *Homo sapiens*, tanto genética como funcionalmente) y los espermatozoides y óvulos (que, afirmamos, son partes biológicas de los organismos de los progenitores). Como hemos explicado en *Embrión*, los espermatozoides y óvulos son «partes de los hombres y mujeres de los que son gametos. Al unirse pueden generar un nuevo organismo, una entidad que no es simplemente parte de otro organismo. Pero ese organismo nunca fue un espermatozoide o un óvulo». Saletan, en cambio, piensa que puede poner en tela de juicio esta distinción entre embrión y gametos. «En unas 70 especies de vertebrados», dice, «óvulos no fecundados han dado lugar a descendencia». Por supuesto, los seres humanos (que *son* el objeto de esta discusión) no se encuentran entre esas 70 especies. Pero aun así, creemos que nuestra afirmación sigue siendo cierta sin restricciones:

ningún organismo ha sido antes un espermatozoide o un óvulo.

En la partenogénesis, la formación del embrión tiene lugar de modo poco ordinario, porque el óvulo no es fecundado por un espermatozoide. En la fecundación «ordinaria», se elimina rápidamente una copia de cada cromosoma del óvulo y todas esas copias desechadas van a parar a un pequeño corpúsculo polar que apenas tiene citoplasma. Así, el material del núcleo del espermatozoide y del óvulo, ambos haploides, se combinan para dar una célula diploide portadora de todo el material genético que necesita. En la mayor parte de los casos de partenogénesis, sea natural o sea inducida en el laboratorio, sucede algo diferente: todos los cromosomas del nuevo embrión tienen una única procedencia, el óvulo. Hay varios posibles mecanismos por los que un óvulo puede transformarse en un cigoto unicelular. A veces se duplica un núcleo haploide, en otros casos los óvulos no llegan a hacerse haploides sino que permanecen diploides. Pero siempre hay un paso crítico en el que una entidad (que solo es una parte de un todo biológico mayor al que pertenece) se convierte en otra entidad distinta que actúa como lo hace un embrión.

El óvulo, como tal, no seguirá la ruta de desarrollo característica de su especie. Pero el partenoto unicelular comienza el proceso de división celular típico del embrión. En otras palabras, hay una transición desde el óvulo al embrión, tal y como sucede en la fecundación por un espermatozoide (y, añadiríamos, como sucede en la clonación mediante transferencia nuclear). Ni el óvulo (ni, en la clonación, el material genético de la célula somática) son, en sí mismos, un embrión. Pero pueden ser alterados (mediante intervención humana o cualquier otra causa) para dar lugar a un organismo unicelular, vivo, individual, capaz de crecer y desarrollarse autónomamente.

Insistimos en que no hay evidencia documentada de que esto haya sucedido en seres humanos. Pero aunque hubiese sucedido, nuestro análisis seguiría siendo válido: la reproducción mediante partenogénesis implica la transformación del óvulo, que deja de ser una simple parte de un ser humano (la mujer a la que pertenece) para convertirse en un individuo biológico nuevo y distinto. La «distinción entre óvulo y embrión» no se esfuma, como afirma Saletan.

Agradecemos a Saletan su recensión de *Embrión* y alabamos que se haya centrado sobre todo en la pregunta correcta: ¿es el embrión humano un miembro vivo completo de la especie *Homo sapiens* (un ser humano) en la fase más inicial de su desarrollo natural? Nosotros afirmamos que sí, que eso es exactamente lo que es un embrión humano. El afirma que no. No se trata de una cuestión metafísica o religiosa, sino científica. Pero es una cuestión científica que tiene profundas consecuencias morales para aquellos que, como nosotros (y estamos seguros que también Saletan), creen en la dignidad inherente, profunda e igual de todos los miembros de la familia humana. Animamos, por tanto, a todos los lectores a tomar en consideración tanto las críticas de Saletan como nuestra réplica, y a consultar cualquier libro de texto de embriología humana para comprobar quién ha entendido correctamente los hechos científicos. El esfuerzo vale la pena porque, si estamos en lo cierto, lo que al final está en juego es una auténtica pesadilla moral: «la producción en masa, explotación y destrucción de embriones humanos».

LA MÁQUINA DE UNA NUEVA ALMA

LA FARRAGOSA BIOLOGÍA DE LOS EMBRIONES HUMANOS

William Saletan, *Slate*

¿Son los embriones iguales, desde el punto de vista moral, al resto de la gente? Yo digo que no. Robert George, miembro del consejo de bioética del presidente Bush, y su colega Christopher Tollefsen dicen que sí. En su nuevo libro *Embrión: una defensa de la vida humana*, George y Tollefsen llegan a la conclusión de que no solo se debería interrumpir la financiación de investigaciones que destruyan embriones, sino que también se debería prohibir cualquier tipo de investigación en la que se ponga en peligro la salud de un embrión. Proponen que se acabe ya con la extendida práctica de crear embriones extra durante la fecundación in vitro y que se exija la implantación a un útero de todos los embriones FIV.

En el *New York Times* del domingo, hice la recensión del libro. Un día después, los autores respondieron en *National Review Online*. Es una conversación que vale la pena continuar. George y Tollefsen llevan la discusión a un terreno (la embriología) en el que realmente se puede avanzar, cosa que no sucede con el típico griterío que rodea al aborto. Son educados, lógicos e ingeniosos. En las reuniones del consejo de bioética he visto cómo George destrozaba adversarios cuyos argumentos no eran muy sólidos. Era como ver un gato jugueteando con ratones. Hoy, por desgracia, me toca a mí ser el ratón.

La virtud de *Embrión* es que los autores se apoyan en la ciencia y en la lógica, no en la religión. Lo que te convierte en un ser humano, argumentan, no es un alma sino «un programa de desarrollo (que incluye tanto el ADN como los factores epigenéticos) orientado a desarrollar un cerebro y un sistema nervioso central». Piensan que este programa comienza con la concepción, y por tanto también ahí comienza la persona.

Me gusta esta apuesta por la ciencia. Es concienzuda, valiente y constructiva. Apostemos, pues, aceptando lo que dice la ciencia: la concepción es, como afirman George y Tollefsen, la línea más nítida que se puede trazar para definir el comienzo de valor moral. Pero, por su parte, ellos deberán aceptar la otra cara de lo que dice la ciencia: las líneas de la embriología son discontinuas; no permiten imponer restricciones categóricas sobre la investigación con células madre o la reproducción asistida.

Comencemos con la línea que separa el embrión y la madre. Ambos se envían señales mutuamente para facilitar la migración, implantación y nutrición del embrión. Este (el embrión) lleva el ARN de la madre, el cual dirige su crecimiento. Más aún, el embrión femenino ya está en el camino hacia la maternidad, con células germinales primordiales funcionando en la segunda semana de desarrollo. El mismo programa que la creó está creando ya sus futuros hijos. La matará, y más tarde los matará a ellos, modificando no solo individuos sino familias y especies. No se puede aislar el programa de la vida en un único cuerpo, como no se puede aislar Internet en un único ordenador. La vida es, de

hecho, mucho más fluida que Internet, pues comparte un software que permite rehacer el hardware, y rehacerse a sí misma.

George y Tollefsen dan por supuesto que existe una distinción clara entre un todo y sus partes. Los óvulos y espermatozoides son partes, dicen, mientras que el embrión es un todo. En la concepción, las partes se convierten en un todo, el programa se pone en marcha, y la persona comienza a existir. Pero no es tan sencillo. Algunos embriones se dividen después de la concepción para dar lugar a dos o más personas. ¿Son esos embriones, antes de la concepción, un individuo? Más aún, todos nosotros venimos de embriones que estaban formados por un «embrioblasto» (la parte que se convirtió en persona) y por un «trofoblasto» (la parte que se convirtió en placenta). El linaje placentario te permitió crecer hasta el nacimiento, se separó y murió. En terminología informática es como un archivo zip. En lenguaje humano, es parecido a una madre. Así, el embrión incipiente es a la vez un todo, una parte (del sistema madre-hijo) y una díada (de posibles gemelos o de embrión-placenta).

La separación entre embrión y óvulo también es permeable. George y Tollefsen afirman que los óvulos deben combinarse con el espermatozoide o morir. Dicen que un organismo «nunca fue en sí mismo un espermatozoide o un óvulo». Pero en un zoo de Kansas acaba de verificarse un nuevo caso de partenogénesis⁵ (óvulos que dan lugar a descendencia sin haber sido fecundados). Este proceso ha generado adultos en docenas de especies de vertebrados⁶, incluidos tiburones y pavos.

Y esto simplemente son los trucos de la naturaleza. Con la biotecnología añadimos los nuestros. Mediante la FIV hemos separado, por vez primera, los elementos interno y externo del programa embrionario. Mediante la clonación hemos convertido células adultas en embriones. Mediante inyecciones de virus hemos convertido células adultas en células madre embrionarias. Mediante la agregación hemos conseguido que las células madre murinas crezcan hasta dar un ratón. Alterando un solo gen, estamos aprendiendo a cambiar la embriogénesis de modo que lo que iba a ser un embrión se convierta en un grupo de células madre.

En su respuesta, George y Tollefsen intentan hacer más nítidas estas borrosas líneas. «El embrión no es una parte del cuerpo de la madre», hacen notar. Es verdad, pero no se trata de eso. El problema no es encuadrar al embrión dentro de la categoría equivocada. El problema es que el embrión no se deja encuadrar en categorías tan claras. Es una parte, es un todo, y es una díada.

Los factores de la madre no alteran la humanidad genética del embrión, escriben los autores; «simplemente permiten que siga creciendo y desarrollándose». De nuevo, es cierto. Pero que la vida del embrión dependa de dichos factores hace que sean más importantes para el desarrollo del programa embrionario, no menos. Esta lógica, de hecho, es la que está detrás de la viabilidad, que se considera un estándar en la jurisprudencia sobre el aborto: cuanto menos depende el humano no nacido de su madre, más deberíamos tratarlo como un niño ya nacido.

En cuanto a ese molesto ARN materno, George y Tollefsen citan a una científica que dice «cuando el embrión ha comenzado a existir, el ARN materno (al igual que el

genoma del embrión) pertenece al embrión mismo». La cita viene muy a mano, pero no es científica. El ARN está en el óvulo y el óvulo, como dicen los autores, es parte de la madre. Decir que el ARN de pronto pertenece al embrión, sencillamente porque «el embrión ha comenzado a existir» es presuponer lo que ha de demostrarse: que el embrión es totalmente distinto.

Lo mismo sucede con la placenta. «El embrión fabrica ese órgano mediante su propia actividad», escriben los autores. «Solo depende de la placenta durante un tiempo limitado. Como los dientes de leche, la desechará cuando llegue el momento.» Pero la placenta no se parece en nada a los dientes de leche. Investigaciones realizadas sobre ratones⁷ indican que la distinción entre embrioblasto y trofoblasto podría comenzar en la fase de dos células^{8*}. Si esta teoría se confirma en humanos, toda la mitad del embrión de dos células que se convirtió en ti, no era exactamente tú. Era tu sistema de apoyo, y el cigoto que lo puso en marcha era tu instalador de software. Desechar esa mitad como un «órgano» embrionario presupone de nuevo lo que se ha de probar: la identidad continua del embrión. El embrión completo inicial que «fabrica» la placenta y el embrión especializado más tardío que «depende» de ella, no son la misma cosa.

Por otro lado, si la identidad continua contradice las distinciones que hacen los autores, la descartan. La partenogénesis, por ejemplo. «En todos esos casos, al igual que sucede en la generación de un ser humano, hay un paso crítico en el que una entidad (que solo es una parte de un todo biológico mayor al que pertenece) se convierte en otra entidad distinta que actúa como lo hace un embrión,» escriben. Otra vez correcto. Pero en muchos de estos casos, la entidad inicial que actúa como una parte y la entidad más tardía que actúa como un embrión son, genéticamente, la misma cosa. No hacen falta científicos que le quiten su núcleo o que le den una descarga eléctrica; sencillamente, esa entidad traspasa el límite entre el óvulo y el embrión.

La continuidad de identidad también hace que la postura de George y Tollefsen sobre la gemelación sea confusa. En un embarazo ordinario (en concreto, el mío) dicen que «sería un tremendo error científico decir que una vez hubo un embrión que era distinto del organismo humano vivo que ahora es Will Saletan, y que en algún momento posterior a la aparición del embrión se transformó en el organismo que ahora es Will Saletan».

Pero en el caso de los gemelos se meten de cabeza en este mismo error. «El embrión original A vive hasta que aparecen los gemelos,» proponen, «y en ese instante o bien A sigue existiendo y aparece un nuevo embrión por «gemación» del original, o bien A deja de existir y aparecen dos nuevos embriones B y C (menos probable, a la luz de hallazgos recientes)». Dicho de otro modo, si yo soy el gemelo que ha gemado hubo un tiempo en que existía un embrión distinto del organismo humano vivo que ahora soy, que se transformó en el organismo que soy en algún momento posterior a la aparición del embrión. Para evitar esta conclusión, George y Tollefsen han de aceptar una de estas dos alternativas: que yo y mi gemelo somos, por continuidad de identidades, la misma persona; o que el embrión original no es, como afirmaban, «un individuo concreto».

Es de envidiar la filosofía de los autores, maravillosamente limpia y racional. Lo malo

es que no encaja con el embarullamiento propio de la biología. Cada vez que la biología se complica, tienen que simplificarla o dejarla de lado para batirse en retirada hacia la filosofía. Tomemos como ejemplo la observación de que el programa de la vida corre en una red de especies en evolución. George y Tollefsen desechan esta crítica porque «se desvía de la biología convencional, camino de una especulación metafísica considerablemente abstracta. Los embriólogos humanos se centran únicamente, con razón, en la vida de un humano en desarrollo, junto con su programa de desarrollo. No tienen nada que decir sobre el programa de desarrollo de la humanidad».

Es una objeción retrógrada. La ciencia «convencional», al igual que la especulación metafísica, es lo que hacía Aristóteles. Se centra en una cosa, clasificándola en función de lo que observa. La biología moderna va más allá, penetra a través de las distinciones superficiales e intenta descodificar los programas subyacentes. La colectividad, transmisión y evolución de estos programas no son algo abstracto, sino hechos reales. Lo que sucede es que resultan incómodos, si lo único que quieres es validar una ecuación entre embriones y personas. La sugerencia de que deberíamos centrarnos en el «tema» y estudiar un embrión aislado no es argumento alguno. Es la confesión de que si ampliamos nuestra investigación, el programa se complica demasiado.

Complicación que no echa por tierra el principal argumento de George y Tollefsen. El embrión tiene un programa, y su arranque marca la línea más nítida del desarrollo humano. Pero incluso esa línea es discontinua. Cambios que se supone deben tener lugar en la fecundación, también se dan más tarde o incluso se dan en ausencia de fecundación. A medida que el embrión crece y madura, se va haciendo más parecido a una persona. Su individualidad se solidifica. Su plan corporal y su sistema nervioso se desarrollan. Se va cerrando la barrera que lo separa de la madre. Su placenta desaparece. También estas son líneas en el desarrollo humano. Es razonable que la legislación sobre la FIV, las células madre y el aborto sean moderadas y se articulen en torno a estas líneas, aunque (como el resto de la biología) no sean líneas absolutamente nítidas.

De Slate, © 13 de febrero de 2008, The Slate Group. Reservados todos los derechos. Reproducido con permiso, protegido por las leyes de copyright de los Estados Unidos. Se prohíbe la impresión, copia, redistribución o retransmisión del material sin permiso escrito expreso.

COMBATE CIUDADANO: UN NUEVO ASALTO EN TORNO A LOS EMBRIONES

Robert P. George y Christopher Tollefsen, *National Review Online*

Will Saletan ha publicado una réplica a nuestra respuesta a su recensión del libro *Embrión: una defensa de la vida humana*. Creemos que sus esfuerzos por fortificar los puntos que le criticábamos son vanos, pero antes de señalar lo que para nosotros son

graves defectos en su argumentación nos gustaría decir algo sobre el propio Saletan, y por qué nos produce satisfacción enzarzarnos con él en este debate.

Es un hombre intelectualmente honrado que trata los temas morales con profunda seriedad, y realmente aspira a alcanzar la respuesta correcta en un tema tan disputado como es el estatus moral del embrión humano. Siempre es educado al discutir con aquellos con quienes no está de acuerdo, y en cualquier caso se trata de uno de los escritores sobre temas bioéticos mejor informado y más agudo.

En *Embrión*, hemos argumentado que los hechos ya consolidados de la embriología y la biología del desarrollo dejan claro que el embrión humano no es una simple masa de células, sino un miembro vivo y completo de la especie *Homo sapiens*. Dicho de otro modo, el embrión humano es un humano embrionario, un individuo humano que se encuentra en la fase embrionaria de su desarrollo. Como el mismo Saletan observa, en la especie humana el sexo ya está determinado en el embrión.

Tanto si ha llegado a la existencia mediante la unión de los gametos como si lo hecho mediante clonación, el embrión humano es un organismo distinto y completo (aunque, por supuesto, dependiente e inmaduro en cuanto a su desarrollo). Todos nosotros hemos comenzado nuestra vida siendo un embrión, y después nos hemos ido desarrollando gracias a un proceso dirigido desde dentro que nos llevó a la etapa fetal, infantil y adolescente, para alcanzar finalmente la etapa adulta, manteniendo intacta en ese proceso nuestra distinción, determinación y unidad.

Por eso es cierto (y pensamos que Saletan debería enfrentarse a este hecho central y a sus implicaciones) que cada uno de nosotros fue una vez embrión, como fuimos una vez un adolescente, un niño y un feto, pero nunca fuimos un espermatozoide o un óvulo (o una célula somática como las que usan en la clonación). En la etapa embrionaria solo necesitábamos lo mismo que todos los organismos (incluidos los seres humanos) necesitan a lo largo de su vida, es decir, los nutrientes adecuados y un ambiente saludable. En el embrión, estos recursos los aporta la madre, aunque en teoría (y quizás pronto en la práctica) podrían aportarse artificialmente.

¿Una legislación moderada?

Saletan ataca los aspectos científicos de nuestro argumento, y nos alegra debatir con él precisamente en este terreno. Sostiene que el estatus biológico de los seres humanos es «farragoso» y no permite hacer «distinciones nítidas». Allí donde nosotros vemos líneas claras de separación entre embriones y óvulos, entre embriones y sus madres, o entre embriones y sus gemelos, Saletan insiste en decir que son líneas «discontinuas». Allí donde vemos continuidad en la identidad genética y biológica de un embrión con el subsiguiente ser humano, Saletan ve algo más difuso, dos (o más) entidades que «en realidad no son lo mismo». Por tanto, Saletan niega que los humanos en fase embrionaria y fetal tengan dignidad o valor iguales a los humanos que están en estadios más avanzados de desarrollo, y aconseja que la legislación sobre la FIV, la investigación con células madre y el aborto sea «moderada».

Nos gustaría insistir en un aspecto que aparecía en la recensión inicial de Saletan. La

legislación «moderada» dará como resultado una industria dedicada a la producción en masa y a la destrucción de humanos embrionarios. Más aún, se trata de una legislación que afectaría a todos los ciudadanos, porque la investigación se financiaría con sus impuestos y los médicos y hospitales poco a poco incluirían los resultados de esa investigación en la atención sanitaria ordinaria. Para aquellos ciudadanos que sostienen la dignidad e igualdad fundamentales de todos los seres humanos, sea cual sea la fase o el estado en que se encuentren, la legislación «moderada» es, en realidad, radical y aterradora.

En su respuesta, Saletan ha dejado más clara su postura sobre lo que es un embrión humano. Admite en varias ocasiones que un embrión es una entidad completa (algo en lo que hemos insistido), pero a la vez dice que un embrión es «una parte (del sistema madre-hijo) y una díada (de posibles gemelos, o de embrión y placenta)».

Claro, nosotros dos (Robert P. George o RPG, y Chris Tollefsen of CT) *también* somos a la vez partes y díadas. RPG da clase en Princeton, es parte de ese sistema universitario. CT está casado, es parte de la díada entre marido y mujer. Pero está claro que nadie diría que esto echa por tierra la afirmación de que somos individuos biológicos concretos y únicos. Ser parte de una universidad, de un país, de un equipo de fútbol, no cambia la identidad numérica de un ser humano; y tampoco la cambia el hecho de tener una relación diádica como el matrimonio o la co-autoría de un libro.

Esto es válido aunque se le añada el hecho de la dependencia radical, como hace Saletan. La supervivencia de uno de los componentes de una expedición al Himalaya (una *parte*, podríamos decir) que esté herido, depende del resto de la cordada. De modo parecido, el bebé lactante depende de la relación diádica con su madre no solo para sobrevivir, sino también para crecer y desarrollarse. Si su madre le abandona, o muere o está malnutrida, el desarrollo del niño se frenará e incluso podría llegar a morir. Es irrelevante, para este argumento, que otro adulto pueda darle el alimento necesario, porque ya hemos comentado que un embrión podría gestarse en un útero artificial.

Pero estamos seguros de que nadie pondrá en duda que ese lactante es un ser humano único. Por muy radical que sea esta dependencia de otros para la supervivencia del niño, no hay aquí nada borroso: las líneas que separan unas personas individuales de otras son continuas, no discontinuas, por grande que sea la dependencia que unas tienen de otras. Esto nos lleva a pensar que la «lógica que está detrás de la viabilidad, considerada un estándar en la jurisprudencia sobre el aborto», y que Saletan hace suya, en realidad está terriblemente equivocada. Del hecho de que «cuanto menos depende un niño no nacido de su madre», no se sigue que «más domina su propio programa de desarrollo, y más deberíamos tratarlo como un recién nacido». Los niños ya nacidos, los no nacidos y los embrionarios (al igual que los individuos débiles o discapacitados que dependen de otros para seguir adelante) han de ser juzgados todos por igual de acuerdo con este criterio.

La cuestión que está en el fondo de todo esto es que *las partes* de estas relaciones parte-todo o de las relaciones diádicas *presuponen* la existencia previa de miembros vivos e independientes de la especie humana. Los seres humanos pueden entrar en ciertos tipos de relación voluntariamente, pero en algunos casos entran en una relación

(incluyendo la relación biológica con los padres) al comenzar su existencia. Porque si no hay seres humanos no puede haber universidades, matrimonios o relaciones de paternidad y filiación.

En el caso de la vida embrionaria y fetal sucede exactamente lo mismo. Aunque el embrión sea un organismo distinto y no una simple parte del cuerpo materno, para que la implantación tenga éxito es necesario que la madre envíe señales de receptividad. El embrión recibe también nutrición de la madre, y algunas de las decisiones maternas (comer bien, descansar, beber, fumar) tendrán consecuencias para el bienestar del niño. Es cierto, por tanto, que existe una relación entre la madre y el niño, y en cierto modo tiene sentido decir que forman «un sistema». Pero es una relación como las que tienen RPG y CT, que presupone la existencia previa de seres humanos; no *crea* un ser humano a partir de un material preexistente de distinta naturaleza.

En cambio, la relación de óvulos y espermatozoides con los *todos* de los que forman parte, o de los órganos de un embrión con el *todo* del que forman parte, son muy distintas. Los gametos y los órganos no son lo que son si se les separa del organismo completo del que forman parte. Más bien, podríamos decir que han sido generados por esos organismos, y que son comprensibles únicamente en el contexto de su relación con esos organismos. Un espermatozoide, un riñón o una mano son lo que son, funcional y biológicamente, porque forman parte de un todo mayor. Así que ser parte de un «sistema» o de una «díada» no pone en duda la identidad individual de RPG, de CT o de ningún embrión; cosa que no se puede decir de cualquiera de las partes de RPG, de CT o de un embrión.

La ciencia

Pero, ¿por qué afirmamos que esto es lo que dice la *ciencia*? Realmente, el hecho de que A y B sean dos entidades independientes que cooperan, o sean una sola cosa C, ¿no es cuestión de la interpretación que uno quiera darle?

Resulta que no todas las interpretaciones son iguales, y de hecho la ciencia muestra que algunas interpretaciones son falsas. Los embriólogos son conscientes de toda esa complejidad que Saletan percibe en las relaciones entre embriones de distintas especies y sus ambientes (incluyendo ambientes sin vida). También perciben, cada vez con más detalle, el complejísimo entramado del desarrollo embrionario *en el embrión mismo*. Las señales maternas no son nada en comparación con el inmenso conjunto de señales que se originan *dentro* del embrión y que ponen en marcha y controlan cada uno de sus pasos. En momentos concretos, y con distintos propósitos, se activan miles de genes a lo largo de la vida de un organismo en crecimiento para inducir el desarrollo de tejidos, la morfogénesis y otros muchos procesos; los mecanismos y las rutas que hacen esto posible son múltiples y maravillosamente complejas.

Pero los conocimientos actuales de la embriología no apuntan hacia la existencia, en todos estos procesos o en las interacciones del embrión con la madre o con el ambiente, de nada que indique la aparición de un ser humano individual a partir de una estructura celular no individualizada, o de algo individual pero no humano que se convierta en

humano. Al contrario, como hemos recogido en el libro, los libros de texto de embriología indican, sin excepción, que la fecundación es el momento en que aparece un nuevo individuo humano. William Hurlbut, de la Universidad de Stanford, resume los testimonios de la ciencia embriológica frente a la postura defendida por Saletan: «La fecundación inicia un ser vivo distinto, con un patrón metabólico independiente, un programa de desarrollo intrínseco y una finalidad inmanente. Los procesos bioquímicos que sostienen y despliegan la forma de este ser constituyen una enrevesada continuidad sin solución, no son líneas discontinuas».

Y lo mismo se puede decir de especies no-humanas. Como escribe Scott F. Gilbert en su libro *Biología del Desarrollo*, «si pensamos en un perro, por ejemplo, habitualmente nos imaginamos un adulto. Pero el perro es «perro» desde el momento de la fecundación de un óvulo de perro por un espermatozoide de perro. Seguirá siendo perro incluso cuando sea un can envejecido».

Cuatro cosas

Estos comentarios son bastante generales, porque los argumentos concretos de Saletan son, a nuestro juicio, repeticiones de las objeciones que ya había hecho antes. Básicamente, se centra en cuatro cosas: 1) el papel de los factores maternos, incluido el ARN de la madre, en el crecimiento y desarrollo del embrión; 2) la relación entre el embrión y la placenta; 3) el fenómeno de la gemelación; 4) el fenómeno de la partenogénesis. Para Saletan, cada uno de estos cuatro puntos apoya su afirmación de que no existe una distinción clara entre el embrión y su madre, sus órganos, su gemelo o los gametos que lo originaron. Los comentarios generales que hemos hecho más arriba debería ser suficientes para poner en duda esta estrategia argumentativa; dicho lo cual, a continuación ofrecemos algunas reflexiones sobre cada uno de estos cuatro puntos.

El embrión depende radicalmente de la madre de dos maneras distintas. En primer lugar, como es obvio, el embrión vive en el vientre materno, del que recibe nutrición y con el que está en comunicación biológica. La madre y el embrión tienen una relación estrecha y delicada, como hemos indicado anteriormente. Y la relación es mutua: biológicamente, la mujer cambia por acción del embrión.

Su cuerpo funciona ahora de forma diferente, suprimiendo algunos procesos (como la menstruación) e iniciando otros (como la producción de leche). La mujer embarazada es distinta a como era antes del embarazo, y estas diferencias se esfumarían si el embarazo cesa. Pero estas consideraciones no ponen en duda la existencia independiente *de la madre*. De modo similar, el impacto que tiene la madre sobre el niño embrionario no pone en duda su estatus como organismo individual y distinto.

El segundo tipo de dependencia del embrión respecto de su madre es en cuanto a su *origen*. La madre y el padre aportan el óvulo y el espermio, con la correspondiente herencia genética, sin los cuales no habría fecundación ni embrión. Gracias a que en la fecundación se unen dos gametos haploides de origen materno y paterno, el embrión está relacionado genéticamente con ambos progenitores. Pero es innegable que el patrimonio genético del embrión (ese programa genómico que servirá de plantilla para su

crecimiento y desarrollo) pertenece *al embrión*, no a la madre, o al padre, o a los tres a la vez. Cuando comienza a existir el embrión, el nuevo genoma es solo suyo.

Lo mismo se puede decir del ARN contenido en el citoplasma del cigoto. ¿Es crucial para el desarrollo del embrión? Sin duda. ¿Pertenece todavía a la madre? Claro que no. Saletan parece razonar así: el ARN está en el óvulo, el óvulo pertenece a la madre, luego el ARN del óvulo fertilizado también pertenece a la madre.

Pero es un razonamiento falaz; de hecho, si fuese válido podríamos afirmar que *también* la mitad del ADN del embrión pertenece a la madre. El fallo es evidente: un «óvulo fecundado», en realidad, *ya no es un óvulo*, y por tanto ya no es parte de la madre.

Las evidencias que apoyan esto vienen del hecho de que los óvulos y espermatozoides, en la economía biológica de un mamífero, tienen la función de unirse entre sí. Pero después de la fecundación, la *zona pellucida* (la membrana que rodea el óvulo) se endurece rápidamente para *evitar* que entren otros espermatozoides. Aunque el cigoto unicelular tenga apariencia en muchos aspectos similar al óvulo, ahora se comporta de forma muy distinta a como lo hace un óvulo. Y está claro que el «óvulo» fecundado es radicalmente *diferente* al óvulo materno en cuanto a que lleva un patrimonio genético heredado tanto de la madre como del padre.

Por tanto, la evidencia científica indica que el embrión, aunque depende de la madre en varios aspectos, es un individuo distinto biológica y genéticamente, y desde sus primeros instantes se ocupa de guiar su propio crecimiento y desarrollo, y de protegerse frente a lo que amenaza dicho desarrollo, como la polispermia.

Veamos los otros argumentos de Saletan.

En primer lugar, la placenta. Saletan parece impresionado por el hecho de que un organismo individual (el embrión) genere dos estructuras diferentes, la embrionaria y la placentaria. Esto le lleva a pensar que el embrión inicial y el subsiguiente feto «en realidad no son la misma cosa». Lo que nosotros decimos es que la placenta no es una estructura distinta, más de lo que lo son el corazón o los pulmones: si estos son partes de mi organismo, la placenta es una parte del feto.

Es una parte grande, de acuerdo; esto se debe a la poca cantidad de nutrientes que llevan los óvulos de mamíferos (al menos, en comparación con los huevos de gallina y su enorme yema, cuya proteína se destina a alimentar el embrión de pollo). Pero el dato empírico definitivo que demuestra que la placenta es una parte del embrión, es que es el mismo embrión el que la origina, con la finalidad de sustentar su propia supervivencia y crecimiento (no las de la placenta o de otro organismo diferente).

Tampoco supone un escollo el hecho de que la placenta sea transitoria. Como otros órganos que solo funcionan durante un periodo concreto de la vida de un individuo, este órgano es desechado cuando ya ha cumplido su función. El hecho de que los ovarios de una mujer se atrofien y «degeneren» cuando llega la menopausia no significa que no sean órganos de la mujer. ¿Acaso hemos de dudar de la individualidad de una mujer por el hecho de que estas partes de su cuerpo no funcionen durante toda su vida? Claro que no.

Lo siguiente, los gemelos. Otra vez, Saletan parece preocupado por el hecho de que si una cosa puede llegar a ser dos cosas, la cosa original de algún modo no es «una». Pero no entendemos por qué la gemelación es un problema. Antes de la fisión hay un embrión que es un individuo; después de la fisión hay dos, uno de los cuales quizás sea el original y el otro un nuevo individuo (o bien el primero deja de existir para dar lugar a dos nuevos embriones, aunque esto es menos probable).

Lo mismo pasa al dividir un grupo de lirios: hay una planta, después hay dos. Antes de cortar un gusano en dos con una cuchilla hay un gusano, después hay dos. Antes de la división celular hay una bacteria, después hay dos. El hecho de que a veces haya gemelos monocigóticos no supone ningún tipo de evidencia de que los embriones humanos no sean individuos (o no lo sean aún). El hecho es que lo son.

El mismo Saletan veía esto claro en 2001, cuando criticó a los que defendían esta postura. Describía entonces la argumentación («ya que el embrión inicial podría llegar a ser un cuerpo o dos cuerpos, quizás no sea nadie»*) como la «débil lógica de una premisa solitaria». Desde que Saletan hiciese este preciso y devastador comentario, nada ha cambiado en los hechos ni en la lógica.

Y para terminar, la partenogénesis. En este caso, la identidad genética entre el óvulo original y el partenoto hace pensar a Saletan que la distinción nítida entre gameto y embrión es insostenible. Pero la identidad genética entre la célula A y la célula B no es suficiente para hacer que A y B sean la misma célula, incluso si A da origen a B. El cigoto de la oveja Dolly era genéticamente idéntico a la célula de la piel cuyo núcleo dio origen al programa genético de Dolly. Pero Dolly nunca fue esa célula de la piel, porque esa célula se comportaba como una célula de la piel; aunque hubiese sido implantada en un útero, nunca habría dado lugar a una oveja.

Un óvulo, antes de todos los cambios que trae consigo la partenogénesis, tampoco dará lugar a un miembro de su especie. En la partenogénesis, esos cambios tienen lugar sin la ayuda de un espermatozoide, y tampoco precisan de los estímulos externos (en forma de descarga eléctrica) que requiere la clonación. Algunas especies tienen la capacidad de llevar a cabo partenogénesis, pero no parece que sea el caso de la especie humana. En cualquier caso, la partenogénesis es un tipo de reproducción en el que se transmite el modo de vida «genérico» de una especie: un miembro individual de esa especie engendra otro individuo que no existía previamente.

Lo universal es enemigo de lo individual

Lo cual nos lleva al último punto. Seguimos un tanto sorprendidos por la idealización que Saletan hace del «programa» de la humanidad, y al parecer también de la vida misma: «No se puede aislar el programa de la vida en un único cuerpo, como no se puede aislar Internet en un único ordenador. La vida es, de hecho, mucho más fluida que Internet, pues comparte un software que permite rehacer el hardware, y rehacerse a sí misma».

Pero internet no existe si no hay ordenadores concretos, y no hay ningún «programa de la vida» aislado de los organismos individuales y concretos que están vivos. El

conocimiento busca universales, pero elevar el universal a un estatus metafísico superior a los individuos que tienen existencias concretas es especulación platónica, no sentido común científico. Un platonismo de este tipo tiene el peligro de hacernos creer que los individuos concretos pueden ser legítimamente sacrificados en nombre de una abstracta «humanidad» o «vida».

Sería muy conveniente (aunque de hecho no sea así) que los embriones humanos no fuesen miembros vivos de la especie humana (seres humanos) al inicio de su desarrollo. Entonces no habría problemas, ni injusticias o inmoralidades de ningún tipo, para terminar embarazos no deseados mediante el aborto, y fomentar toda clase de investigaciones interesantes o prometedoras aunque destruyan embriones. Somos, por tanto, los primeros interesados en poder matar embriones humanos, o incluso de crearlos para después matarlos en la búsqueda de nuestros objetivos.

Pero el propio interés puede a veces desviar el buen juicio. La historia está repleta de ejemplos en los que el propio interés ha impedido que unas personas percibiesen la humanidad de otras. Siempre que hemos querido explotar, esclavizar o matar a alguien, antes los hemos deshumanizado. Nos fijamos en todo aquello en que no son «como nosotros» y pasamos por alto el modo radical en que todos «somos creados iguales». Los que justifican o aceptan matar embriones humanos señalan todos los rasgos en que los seres humanos embrionarios «no son como nosotros». Pero *una vez, todos fuimos como ellos*. Y ese ser que fue como ellos es exactamente el mismo ser, el mismo miembro vivo de la especie humana, que ahora es adulto.

Ese ser, al madurar, llegó a ser algo con forma, tamaño, sentidos y conciencia muy diferentes; pero no mediante una transformación radical que le hizo pasar de un ser no-humano a un ser humano, sino por un proceso gradual, sin solución de continuidad y dirigido desde dentro que le llevó a desarrollarse desde el estadio embrionario hasta adulto. Ninguno de nosotros se «convirtió» en ser humano durante este proceso. El ser humano que una vez pasó por la fase embrionaria de su vida y maduró hasta la etapa adulta no tiene necesidad de mirar hacia atrás en busca de ejemplos de des-humanización de los que «no son como nosotros», porque no los encontrará.

Los embriones humanos no son los únicos miembros de la familia humana que están hoy en riesgo de des-humanización. Aquellos (y dejemos claro que William Saletan no es uno de ellos) que defienden la moralidad de provocar la eutanasia a personas con demencias graves o en estados de mínima consciencia, o que justifican la matanza de bebés «defectuosos» y de personas con discapacidades severas, se fijan en todas las cosas en que esos seres «no son como nosotros»; en ciertos aspectos, algunas de estas posibles víctimas se parecen menos a nosotros que los embriones (carecen de «un futuro como el nuestro», con palabras del filósofo Don Marquis, cosa que los embriones sí tienen).

Así como rechazamos la idea de que alguien no sea del todo humano en virtud de la raza, la procedencia étnica o el sexo, no deberíamos aceptar la des-humanización de nadie en virtud de la edad, el tamaño, la capacidad mental o física, el estadio de desarrollo o su condición de dependencia. Deberíamos rechazar, sin más, la des-

humanización.

© 2008, por *National Review Inc.*, 215 Lexington Avenue, New York, New York 10016. Reproducido con permiso.

1 William Saletan, «Little Children» (*Sunday Book Review*), *New York Times* (10 de Febrero de 2008). Disponible online en <http://www.nytimes.com/2008/02/10/books/review/Saletan-t.html?scp=3&sq=embryo&st=nyt>. Todos los accesos aproximadamente el 3 de Febrero de 2011.

2 Robert P. George y Christopher Tollefsen, «Embryonic Debate,» *National Review Online* (February 11, 2008), <http://www.nationalreview.com/articles/223640/embryonic-debate/robert-p-george>.

3 William Saletan, «The Machine of a New Soul: The Messy Biology of Human Embryos,» *Slate* (13 de Febrero de 2008), <http://www.slate.com/id/2184360/>.

4 Robert P. George y Christopher Tollefsen, «Civil Engagement: Going Another Round on Embryos,» *National Review Online* (22 de Febrero de 2008), <http://www.nationalreview.com/articles/223738/civil-engagement/robert-p-george>.

5 Texto enlazado a <http://www.slate.com/id/2184176/> a fecha de 4 de Mayo de 2011.

6 Texto enlazado a <http://www.slate.com/id/2168092/> a fecha de 4 de Mayo de 2011.

7 Enlace roto a fecha de 4 de mayo de 2011.

8 Texto enlazado a <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17402791?dopt=Abstract> a fecha de 4 de Mayo de 2011.

Índice

PORTADA INTERIOR	2
CRÉDITOS	3
DEDICATORIA	4
Índice	5
AGRADECIMIENTOS	8
1. LO QUE ESTÁ EN JUEGO EN EL DEBATE SOBRE LA EXPERIMENTACIÓN CON EMBRIONES	9
Noé y el diluvio	9
Moraleja	10
Tecnologías embrionarias presentes y futuras	12
¿Hay alternativas?	18
Religión y razón	19
Discurso del argumento	21
2. LOS DATOS DE LA EMBRIOLOGÍA	26
Gametogénesis	26
La fecundación	31
La primera semana: segmentación e implantación	34
La segunda semana	35
La tercera semana: gastrulación y neurulación	36
¿Qué es el embrión humano inicial?	38
3. DUALISMO Y PERSONAS	45
Dualismo	47
Dualismo cuerpo-mente y cuerpo-alma	47
El dualismo de Locke	49
Dualismo cerebro-cuerpo	49
Constitutivismo	50
Dualismo moral	51
El problema del dualismo	51
Nuestra vida animal	52
¿Cómo son las personas animales?	56
Conclusión	58
4. FILOSOFÍA MORAL Y EL SER HUMANO INCIPIENTE	60

Bentham, Mill y Sidgwick	62
Utilitarismo y consecuencialismo	64
Kant y la deontología	66
Ley natural y realización humana	68
Derechos humanos	71
Dignidad humana	72
Conclusión	74
5. DUALISMO MORAL	77
La escuela del desarrollo	79
La escuela de la atribución	83
Muerte cerebral	88
Medir la pena	89
Pérdida natural de embriones	90
¿A quién rescatar?	91
A modo de conclusión	93
6. NUEVAS OBJECIONES A LA HUMANIDAD DEL EMBRIÓN INICIAL	95
Individuos, organismos y personas	96
La unidad del embrión humano inicial	98
El embrión no parece humano	103
¿Son los embriones como las células somáticas?	103
¿Son los embriones como las células madre?	105
Vida vegetativa frente a vida sentiente	107
7. RETOS PARA EL FUTURO	113
Bellotas y embriones	114
¿Clonotos?	118
«Nada se pierde» y «no cooperar con el mal»	121
8. CONCLUSIÓN	129
La cuestión política	129
La cuestión tecnológica	133
La cuestión cultural	136
EPÍLOGO	138
Células madre con pluripotencialidad inducida	140
La elección del presidente Barack Obama: una nueva era para la investigación con embriones	142

APÉNDICE

144

El intercambio con Saletan

144