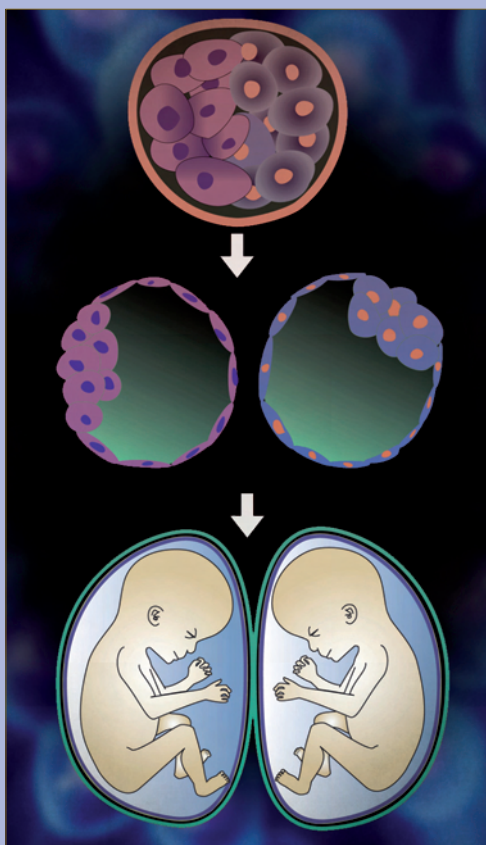


El embrión ficticio

Historia de un mito biológico

44



Serie Pensamiento

GONZALO HERRANZ

Biblioteca
Palabra
∞

GONZALO HERRANZ

El embrión ficticio

Historia de un mito biológico

Colección: Biblioteca Palabra
Director de la colección: Juan Manuel Burgos

© Gonzalo Herranz, 2013
© Ediciones Palabra, S.A., 2013
Paseo de la Castellana, 210 - 28046 MADRID (España)
Telf.: (34) 91 350 77 39 - (34) 91 350 77 20
www.palabra.es
epalsa@palabra.es

Diseño de cubierta: Raúl Ostos
Ilustración de portada: José Ullán Serra

I.S.B.N.: 978-84-9840-931-4
Depósito Legal: M. 25.281-2013
Impresión: Gráficas Anzos, S.L.
Printed in Spain - Impreso en España

Todos los derechos reservados.
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 del editor.

El embrión ficticio

Historia de un mito biológico

*Biblioteca
Palabra*


PREFACIO

Este libro trata de presentar un análisis crítico de los argumentos con los que, a lo largo de los últimos cincuenta años, se ha pretendido debilitar el estatus ético del embrión humano de pocos días. Esos argumentos consiguieron crear, e implantar en la sociedad, una imagen inauténtica del embrión humano de pocos días. De ahí que el libro, refiriéndose a esa falsa imagen, lleve el título *El embrión ficticio*. El subtítulo «Historia crítica de un mito biológico» hace referencia a la metodología seguida para desarmar, desmitificar, esa figura artefacta.

Quienes practican la reproducción asistida o experimentan con embriones, lo mismo que quienes recomiendan ciertos métodos contraceptivos, no ignoran que, en mayor o menor medida, esos procedimientos implican la pérdida o destrucción de embriones humanos. Para que esas acciones pudieran ser aceptadas en una sociedad en la que, al menos en teoría, se respeta la vida humana, quienes las practicaban vieron que era necesario cambiar el modo de pensar de la gente acerca de lo que es el embrión humano; en concreto, habían de convencer al público de que los embriones que se perdían o destruían en la contracepción y en la reproducción asistida no eran propiamente seres humanos; lo que viene a significar que

la vida del embrión no equivale a nuestra vida. Fueron muchos los hombres de ciencia y los filósofos que aseveraron que las «entidades» que se perdían en esas circunstancias no eran individuos semejantes a nosotros, sino células o complejos biológicos que carecían de la constitución y dignidad propias y distintivas del ser humano.

Eso se logró gracias a la puesta en circulación de diversos argumentos: filosóficos unos, biológicos otros¹. Es de estos últimos de los que trata este libro. En general, fueron creados por biólogos y médicos; pero quienes les dieron relieve y aceptación social fueron éticos, teólogos, juristas y comunicadores de los medios de opinión. Todos hicieron su trabajo con gran eficacia. En poco tiempo, se ganaron la adhesión del público. Pudieron así los parlamentos de los países avanzados legislar sobre la materia. En consecuencia, desde hace años y en muchos sitios, las leyes no protegen, o protegen muy tibiamente, al embrión inicial. Perder o desechar embriones ya no se considera en la práctica ni delito penal ni falta deontológica: las técnicas de reproducción asistida están prácticamente reconocidas como un elemento más de la asistencia médica ordinaria.

Bioéticos y moralistas han escrito miles de páginas sobre el rango ético del embrión, y han ido puliendo en interminables debates razones cada vez más sofisticadas para denegar humanidad al embrión o para fijar en qué etapa del desarrollo la adquieren. No es aventurado afirmar que en ningún otro campo de la bioética las disputas han alcanzado un grado comparable de intensidad y rebuscamiento.

Parece, sin embargo, que de un tiempo a esta parte el debate parece haberse calmado. Algunos opinan incluso que el problema del estatus ético del embrión es cosa del pasado, que

ya está todo dicho sobre el tema. Pensarán, lógicamente, que este libro aparece a destiempo.

El autor, lógicamente, no participa de ese parecer. Opina, por el contrario, que la conversación sobre el estatuto biológico y ético del embrión humano tendría que comenzar de nuevo y sobre bases nuevas; los argumentos de años atrás tendrían que reexaminarse a fondo, no tanto para identificar sus posibles deficiencias de orden filosófico (ontológico y ético), sino, y principalmente, para identificar los errores y falsas interpretaciones de orden biológico que se esconden en esos argumentos. Como irán mostrando los sucesivos capítulos del libro, los biólogos y médicos que iniciaron y guiaron la discusión bioética sobre el estatuto del embrión eran, en cuanto seres humanos, sensibles a la tentación de buscar su ventaja, y terminaron por sucumbir al conflicto de intereses que se les planteaba entre su fidelidad a la ciencia estricta, su pragmatismo moral y sus ambiciones personales.

Fueron muchos los hombres de ciencia que volcaron todo el peso de su prestigio en favor de las nuevas técnicas reproductivas. Lo hicieron no solo por ser científicos competentes, sino para solucionar importantes problemas humanos. Lo hicieron desde su credo científicista, persuadidos de que solo la ciencia puede resolver los problemas de la humanidad y salvarla. Contagiaron la mentalidad de la supremacía de la ciencia a los miembros de los comités de bioética, a los agentes de los medios de opinión pública y a los diputados y senadores. Les transmitieron un conjunto selectivo de datos y conceptos nuevos sobre el embrión, congruentes unos y otros con su visión optimista de la función rectora de la ciencia en la sociedad.

La embriología humana que aquellos expertos ofrecieron a los filósofos y políticos incluía la afirmación de que, en sus primeros días de desarrollo, el embrión humano no es, ni puede ser considerado, un individuo merecedor del pleno respeto que se debe a un niño o a un adulto, aunque convenía tratarle con una indeterminada y maleable «medida de respeto». Las premisas científicas que llevaron a esa conclusión, aceptadas por muchos de buen grado, nunca fueron, sin embargo, discutidas a fondo. Curiosamente nadie, al parecer, se dio cuenta de que contenían conclusiones injustificadas o seriamente viciadas.

Este libro pretende poner de relieve las notables discrepancias que se pueden descubrir entre la ciencia recibida de aquel momento, la que puede leerse en la bibliografía biomédica de entonces, de una parte, y, de otra, la versión que los expertos (biólogos y médicos) prepararon para informar a las comisiones legislativas y bioéticas. Los comisionarios no expertos en biología aceptaron sin más averiguaciones la información que los expertos les proporcionaban, una conducta habitual en esos grupos. Forma parte de la estructura misma de las comisiones multidisciplinares de expertos que cada uno de sus miembros dependa de los demás en las materias en las que no es experto. Los comités de bioética, en especial los que llegan a conclusiones consensuadas, viven de la recíproca fe humana de unos miembros en otros.

En concreto: en un comité que considera el estatuto del embrión humano, en lo que toca a la embriología, los no-embriólogos están ante los entendidos en embriología en una relación similar a la de un estudiante ante su profesor. Es una situación que favorece la aceptación sumisa de la información

proporcionada por los expertos, aceptación que se hace tanto más gustosa cuanto más intensamente respalda las propias opiniones o intereses². Merece la pena revisar la información embriológica de que se hizo uso entonces: ese es el propósito principal de este libro.

Y esta es su principal conclusión: el tenor general de la normativa legal y las directrices éticas sobre el embrión humano resultó penosamente blando, porque era blanda la embriología en que se apoyaron. No es posible edificar una bioética fuerte sin cimentarla en una biología fuerte, probada, crítica de los datos e ideas que se tienen en cuenta al buscar solución a los problemas estudiados. Se ha repetido mil veces el principio de que no puede haber buena bioética sin buena biología, pues la bioética correría en ese caso el riesgo de devenir mera ficción. Ese sabio principio ha sido muchas veces desoído. Como se podrá ver a lo largo de los capítulos del libro, se ha hecho, al tratar de la reproducción humana, un uso acomodaticio, poco responsable e incluso frívolo de la biología.

El autor espera que el libro ayude a quienes lo lean a tomarse en serio la biología de la bioética, y, más en concreto, a promover un hábito de estudio de los trabajos originales de investigación, que sustituya la dominante cultura de compendio y fuente secundaria. La bioética se beneficiará mucho de ese retorno a las fuentes de su biología.

Finalmente, una advertencia sobre terminología. El autor ha decidido emplear el término «zigoto» para designar el producto de la fecundación, proceso que termina con la división del cigoto en los dos primeros blastómeros: a partir de ese estadio, usará la expresión «embrión». Obviamente, al citar textualmente a otros autores respetará los términos que

ellos hayan empleado. También ha optado por hacer un uso moderado de las abreviaturas.

NOTAS Y BIBLIOGRAFÍA

¹ Son muy diversos los argumentos que se han aducido en favor de un estatus disminuido del embrión inicial. Ide reunió catorce argumentos «contra la personalización del embrión», seis de ellos de carácter propiamente biológico; los enunció así: gemelaridad monozigótica, células totipotentes, origen común de embrión-placenta, activación de solo el genoma materno, discontinuidad de la embriogénesis, elevado número de los abortos espontáneos. Ide P. *Le zygote est-il une personne humaine?* Paris: Pierre Téqui; 2004.

Por su parte, Jones identificó cinco eventos que militan contra el estatus moral del embrión: el predominio numérico del trofoblasto sobre el embrioblasto; el desarrollo fallido del embrión y formación de una mola hidatidiforme; la pérdida masiva de conceptos; la posibilidad de gemelación; la fusión de dos embriones. Jones HW Jr. *And just what is a pre-embryo?* *Fertil Steril* 1989;52:189-191, en 190.

² Mulkay ha puesto de relieve la eficacia de una campaña de captación organizada por científicos del grupo de presión «Progress. Campaign for Research in Reproduction» para ganar la voluntad de parlamentarios británicos, y que provocó un cambio radical en la actitud de estos hacia la investigación con embriones. Ver: Mulkay M. *The embryo research debate. Science and the politics of reproduction.* Cambridge: Cambridge University Press; 1997, en especial el capítulo 4, *The impact of the pro-research lobby*, pp. 43-56.

AGRADECIMIENTOS

Aunque este libro es obra de un profesor honorario, lo que presupone que ha trabajado en solitario, no puede el autor dejar de agradecer el apoyo que ha recibido de la Universidad de Navarra, de su Facultad de Medicina y del Departamento de Humanidades Biomédicas. En el orden material, le proporcionaron un espacio en el que trabajar y un ordenador conectado a Internet. Gracias a eso, ha podido acceder no solo a los fondos virtuales de la Biblioteca de la Universidad de Navarra, sino también a los inmensos depósitos de bibliografía accesibles en la red. Mención especial merecen los libros donados por el Dr. Ángel Bilbao (Pittsburgh), lo mismo que el acceso a las revistas y libros ofrecidos por archive.org y Google Books. Cuando la consulta en línea no ha sido posible, muchos libros y artículos imprescindibles pudieron obtenerse gracias a la diligente mediación del servicio de Préstamo Interbibliotecario de la Biblioteca de la Universidad de Navarra, al que el autor queda muy reconocido. Ha de agradecer al Prof. José Ullán los acertados esquemas gráficos que ilustran las nuevas teorías sobre la gemelación monozigótica y la formación de quimeras tetragaméticas.

INTRODUCCIÓN

El punto de partida

Se ha discutido tanto sobre los aspectos biológicos y éticos del embrión humano que la aparición de un nuevo libro sobre tema tan manido producirá en quienes hayan seguido más o menos de cerca el problema una reacción más cercana al aburrimiento que a la curiosidad. Lógicamente, se preguntarán: ¿Es posible, en 2013, decir algo nuevo de un asunto del que ya está todo dicho? Además podrán añadir que se trata de una cuestión del pasado, sin interés y prácticamente archivada: en todas partes se ha legislado sobre contracepción y aborto, sobre técnicas de reproducción asistida y experimentación embrionaria. Y no parece que esas leyes vayan a derogarse. Además, el tema ya no atrae: nadie organiza hoy simposios o congresos sobre el estatuto del embrión. Parece como si las fatigosas polémicas de antaño hubieran dejado agotados a todos, en especial a los bioéticos. Quedan, es cierto, algunas voces disidentes, que no parecen intranquilizar a la mayoría. El tema, concluirán, no da para más.

No es esa la opinión del autor. A su modo de ver, el asunto necesita ser traído a la plaza pública, no para hacerle unos pocos retoques, sino para revisarlo de arriba abajo. ¿Por

qué? Porque los datos e interpretaciones que los científicos ofrecieron en su día y que sirvieron de apoyo a los informes de los comités de bioética y a las leyes de los parlamentos son inválidos; más aún, estaban viciados. El autor es consciente de que la afirmación precedente –esto es, que la información que los científicos proporcionaron a los filósofos, moralistas y legisladores era incorrecta y sesgada– puede granjearle el desdén de muchos. Algunos sospecharán que el autor, anciano ya, no esté bien de la cabeza y sea víctima de una obsesión, típicamente senil, de llevar la contraria.

El autor, aun reconociendo que nadie es buen juez en su propia causa, puede, sin embargo, atestiguar, con sincera honradez, que no fabula cuando dice que son ficticias, o extremadamente débiles, las bases biológicas en que muchos bioéticos y legisladores se apoyaron en su día para declarar éticamente aceptable la destrucción de embriones humanos. Está persuadido, después de dar muchas vueltas al asunto, de que su crítica es objetiva y ponderada, que está hecha de datos debidamente referidos (para que el lector pueda comprobarlos) y de razones que ha procurado exponer con claridad (y que el lector ha de sopesar y evaluar). Referir datos y razones lleva su tiempo y necesita de bastantes páginas: alguna vez, lo breve no es bueno¹.

Algunas críticas vertidas en el libro son fuertes, pero nunca ofensivas: el autor ha puesto un cuidado escrupuloso en mantenerlas libres de descalificaciones para las personas y ha procurado tratar con el máximo respeto sus ideas. Y eso, no solo por razones de buena crianza, sino porque durante años el autor dio por verdaderas y racionales casi todas las explicaciones de la ciencia (sobre gemelación, formación de

quimeras o totipotencialidad de los blastómeros) que ahora critica.

Llegó, sin embargo, un momento en que el autor empezó a dudar de la validez de algunos datos e, inevitablemente, de las conjeturas y explicaciones construidas con ellos. La duda no vino como un chispazo repentino. Fue un proceso, lento y largo, de acumulación de indicios, sospechas, datos discordantes, explicaciones acomodaticias, modelos hipotéticos difíciles de sostener. Cada vez con más frecuencia surgía la pregunta: ¿dónde está la prueba de esa afirmación o de esa otra? Es inevitable que la lectura crítica de la bibliografía bioética provoque preguntas. Por ejemplo, ¿es válida la correlación entre la estructura de las membranas fetales (la corionicidad y la amnionicidad) y la fase del desarrollo en que, según se afirma, ha tenido lugar la partición de un embrión en dos en algún momento de sus primeros 14 días? En el papel y en la imaginación es fácil separar los primeros blastómeros en dos grupos; pero ¿cómo dividir en dos mitades un embrión ya implantado, en fase de disco embrionario bilaminar, de modo que cada mitad resultante pueda construir la mitad (derecha, izquierda, cefálica, caudal) que le falta? O ¿dónde y cómo «plantar» en un disco embrionario una segunda estría primitiva: de qué células del disco y mediante qué proceso morfogénico se origina? ¿Cuándo se forma la segunda estría: al mismo tiempo o después de la original? Después de buscar insistentemente, el autor llegó a la conclusión de que nadie había respondido de modo satisfactorio a esas y otras preguntas de ese estilo.

Pero hay más. ¿Dónde están publicados los experimentos que muestran la totipotencialidad de las células del em-

brión humano? Hay autores que atribuyen totipotencialidad no solo a los 2 o 4 primeros blastómeros, sino a todas y cada una de las células (muchas decenas de ellas) que componen un blastocisto, sin distinguir entre trofotodermo y embrioblasto. ¿Es la fusión de dos embriones, antes separados, la única explicación posible del origen de las quimeras tetragaméticas humanas? ¿No cabe ninguna otra que sea más racional y menos artificiosa? El autor, después de buscar con mucha paciencia, no ha encontrado una descripción de cómo podrían fundirse las estructuras de dos embriones humanos de, digamos, diez, doce o catorce días de desarrollo, ni de cómo podrían entremezclarse íntimamente las células del uno con las del otro.

El autor se fue convenciendo de que mucha información usada en la bioética del embrión no era fruto del trabajo científico de observación y comprobación experimental, sino de la repetición de ciertas explicaciones, sumamente inteligentes y racionales, pero imaginadas, no fundadas en observaciones rigurosas. Una vez más, ha sucedido que, «repetida machaconamente, una media verdad puede convertirse en dogma y después en “hecho” incuestionable. Y, de ese modo, cuando una media verdad es lo que todo el mundo piensa que sabe, el pensamiento, la discusión y la acción de todos quedan a merced de esa media verdad»². Buscar respuesta a las preguntas arriba referidas y a algunas otras más le pareció al autor una tarea a la que merecía la pena dedicar unos años. De momento, lo ha tenido ocupado los últimos seis.

Este trabajo parte de la hipótesis de que no es científicamente válida la base biológica sobre la que los bioéticos han asentado los argumentos que deniegan la dignidad ética del

embrión humano en sus primeros días. A algunos de esos argumentos se dedica la mayor parte de los capítulos del libro.

Pero, antes de pasar adelante, conviene considerar una importante cuestión previa, que, cabe sospecharlo seriamente, ha contribuido a que la bioética del embrión humano naciera y creciera débil.

El grave problema de la interdisciplinariedad

En opinión del autor, muchas de las deficiencias que pueden descubrirse en los trabajos sobre el estatuto ético del embrión humano proceden del modo en que bioéticos y biólogos han practicado su cooperación interdisciplinaria. Se ha repetido hasta la saciedad que la bioética es intrínsecamente interdisciplinaria; que es cosa de colaboración entre biólogos, médicos, filósofos, teólogos y juristas. De la lectura de la bibliografía bioética se puede sacar, sin embargo, la conclusión de que esos distintos gremios pocas veces han practicado una cooperación profunda. Es asunto que deberá estudiarse. Cabe, sin embargo, sospechar que los presuntos culpables de tal falta de profundidad están más en el campo de la biología que en el de la ética. Parece que biólogos y médicos han dedicado poco esfuerzo al estudio de los aspectos de que eran responsables en la tarea interdisciplinaria que les competía o los han despachado con la información estándar de los libros de texto universitarios. Se han ausentado, con frecuencia, de las sesiones de estudio y debate, de modo que los éticos han tenido que valerse por sí mismos. En consecuencia, mucha biología de la bioética es biología de manual, de artículos de divulgación; abunda en la

bibliografía bioética la información secundaria y poco fiable, a la que se ha conferido un valor probatorio excesivo. Raras veces se refieren artículos de investigación originales para aportar pruebas de primera mano. Eso es lógico, pues los éticos carecen de la experticia necesaria para evaluar críticamente la bibliografía biomédica primaria. No es fácil para nadie, y menos para los no-especialistas, justipreciar la solidez y fiabilidad de los trabajos de investigación original, en especial en lo que concierne a su compleja metodología y a la validez de los resultados. Los bioéticos necesitan «fiarse» de intermediarios científicos. Pero, con desdichada frecuencia, estos les han fallado.

La necesidad de fiarse de otros nos lleva al corazón mismo de la colaboración interdisciplinaria. Si esta consiste en esencia en facilitar el intercambio, y no solo el tráfico unidireccional, de ideas entre los expertos en materias diversas, ¿qué principios éticos deben presidir ese intercambio? En el fondo, el problema radica en cumplir la responsabilidad que concierne a todos de garantizar la calidad contrastada (científica y ética) de lo que cada uno aporta al trabajo común. No basta con pasar información puesta al día: ha de ser esa una información cualificada, por decirlo así, cerciorada. No cabe aquí el *caveat emptor*: la garantía de calidad compete por igual a los que dan y a los que reciben esa información, todos son por igual responsables de los materiales intercambiados. Si no es ético transferir ideas dañadas, tampoco es ético aceptarlas. La colaboración interdisciplinaria no es un diálogo entre astutos y crédulos, sino entre personas siempre dispuestas a dar razón de la calidad del trabajo compartido. La cosa no es fácil, pues exige mucho trabajo y transparencia y, sobre todo, un fuerte sentido de responsabilidad personal.

Hay, evidentemente, una notable distancia entre el trabajo interdisciplinario académico de la bioética y el trabajo de los comités institucionales de bioética. Estos buscan dar respuesta a cuestiones de política práctica (proyectos de investigación, casos de ética clínica, normativa de un hospital): en ellos, las decisiones se toman por consenso o votación mayoritaria, de modo que siempre cualquier miembro del comité puede salvar su parecer emitiendo un voto particular. No es eso lo propio de los grupos de trabajo académico interdisciplinario. En estos, la votación y el voto particular están fuera de sitio. Los que participan en el grupo no trabajan por encargo de nadie, no han de despachar consultas: su trabajo es más de estudio y contemplación; su compromiso es acercarse a la verdad en la medida de lo posible, con toda sinceridad. Evidentemente, hay lugar aquí al disenso y cualquiera puede bien excluirse de la autoría de las conclusiones alcanzadas, bien incluir sus puntos de vista como parte de la discusión. Pero el punto de arranque del trabajo interdisciplinario está en el esfuerzo por reunir conceptos y datos contrastados, limpios de ganga y prejuicios. Solo después de esa función prioritaria, se podrá reflexionar sobre realidades, no sobre fantasías.

Es parte obligada del trabajo interdisciplinar que todos (biólogos, filósofos, juristas y teólogos) evalúen y declaren la calidad de la información que aportan y se intercambian, refiriendo en cada caso su grado de certeza y fiabilidad. La fuerza de la cooperación interdisciplinaria no viene de la predisposición benigna de los circunstantes a aceptar la información que hacen circular entre ellos, sino de la discusión robusta de los materiales que se intercambian. Es, por tanto, impropio del verdadero trabajo interdisciplinario recurrir a la división de

funciones y de responsabilidades. No sería de recibo que los éticos propusieran: «que los biólogos pongan los datos de su ciencia, de la que no entendemos mucho; que nosotros pondremos la ética». Y viceversa, tampoco sería aceptable que los hombres de ciencia dijeran: «que los éticos se encarguen de la filosofía, de la que lo ignoramos casi todo; si nosotros les damos un esquema sencillo de la opinión hoy dominante en ciencia, ya hemos cumplido». No pueden los éticos incurrir en la pereza de «creer» con la fe del carbonero en lo que los biólogos les dicen ni partir en sus razonamientos de datos biológicos que no entienden del todo y de cuya solidez no pueden juzgar. Tampoco sería decente que los biólogos pasaran a los bioéticos datos de cuya calidad objetiva no se hubieran asegurado plenamente: han de entregar materiales evaluados según las escalas de la ciencia basada en pruebas. Todos, en el trabajo interdisciplinario, están obligados a buscar la objetividad máxima que les sea posible; no pueden dar cualquier dato para simplemente salir del paso; tampoco pueden seleccionar los datos y razones que más convengan con sus inevitables prejuicios.

Las consideraciones precedentes vienen a cuento por la razón de que, aunque mucho se ha escrito de la teoría de las relaciones de las ciencias con la ética, es poco lo que se ha publicado sobre la práctica de esas relaciones lo mismo que de las responsabilidades de los científicos en el diálogo interdisciplinario. Los científicos son humanos, a veces demasiado humanos, y cuando dialogan en un contexto interdisciplinario no pueden desprenderse de su modo personal de ver las cosas. La subjetividad en ciencia tiene, sin embargo, unos límites que no se deben cruzar³. A los ojos de teólogos, juristas y filósofos, los hombres de la biología gozan de un gran crédito de confianza,

lo que es compatible con el derecho/deber de aquellos a preguntar y a preguntar fuerte sobre la información que reciben. Hoy no cabe, como ocurrió en los primeros decenios de la bioética, cuando la biología era mostrada a los admirados filósofos en clave «paternalista». Médicos y biólogos deberán declarar que en muchos puntos la ciencia tiene todavía muchas lagunas, que muchos datos son provisionales o inseguros.

El trabajo interdisciplinario puede deteriorarse por descuidar el deber de controlar la calidad de los materiales (biológicos y de discurso ético) con que se construye. Este libro viene, en cierto modo, a ser un inventario primerizo de los daños que puede causar el descuido de la visión crítica en el trabajo interdisciplinario.

El uso impropio de la ciencia

¿Cuál es la responsabilidad ética de los autores, en especial de los autores de prestigio, por el contenido científico de los trabajos que publican, en especial cuando se proponen influir en la opinión de los lectores? ¿Hasta dónde llega su obligación de documentar con objetividad los datos y razones en que basan sus conclusiones? ¿Puede, por ejemplo, un autor referirse a trabajos que no ha leído directamente?

Para hacerse una idea aproximada de las serias consecuencias de las afirmaciones, si no gratuitas, sí débilmente apoyadas en la bibliografía, se refieren, a continuación y a modo de ejemplo, dos artículos, seleccionados por el notable impacto que han ejercido, a juzgar por las veces en que han sido citados.

El primero de ellos, debido a André Hellegers, uno de los creadores de la bioética⁴, apareció en un número de la revista *Theological Studies* dedicado a analizar el aborto desde diferentes perspectivas⁵. Su influencia fue muy grande no solo en el contexto del aborto, sino también en el del estatuto ético del embrión⁶, temas en los que Hellegers gozó de autoridad y en los que dejó una profunda huella. Eso, justamente, obliga a preguntarnos: ¿la biología presentada en ese artículo era realmente merecedora de tan amplio crédito?

En 1967, Hellegers había presentado una versión primera de ese artículo a la Conferencia Internacional sobre el Aborto, celebrada en Washington⁷, un evento que, a juicio de Jonsen, constituyó uno de los acontecimientos más destacados de la naciente bioética⁸. Con su breve trabajo, Hellegers trataba de mostrar a un auditorio de elevado nivel cultural lo más básico del desarrollo embrionario y fetal, como prolegómeno necesario para una consideración ética. El autor dedica la mitad de su artículo a los siete primeros días del desarrollo. Tras una descripción breve de los procesos de ovulación, capacitación del espermatozoide, fecundación, transporte tubárico y segmentación, Hellegers desea subrayar que, en ese estadio inicial, el embrión no ha alcanzado una individualidad irreversible. A este propósito afirma: «Es bien sabido que en este estadio temprano del desarrollo la esfera de células puede dividirse en partes idénticas para formar gemelos idénticos. La gemelación en el hombre puede darse hasta el día decimo-cuarto, momento en que todavía pueden formarse gemelos unidos»⁹. Esas pocas líneas fueron suficientes, en virtud de la gran autoridad académica y social del autor, para que en la

mente de muchos arraigara una profunda adhesión al argumento de la gemelación¹⁰.

Hellegers dedica, a continuación, dos párrafos a tratar del entonces novedoso fenómeno de la formación de quimeras o, como entonces se decía, de la recombinación embrionaria: «Menos conocido es el hecho de que, también en estos pocos primeros días, unos gemelos o trillizos pueden recombinarse en un individuo único». Alude entonces el autor a los resultados de trabajos de Mintz¹¹ sobre producción experimental de quimeras, y añade que el fenómeno de la fusión de embriones ha sido encontrado también en el hombre. En apoyo de este punto aduce que el estudio de la constitución de algunos individuos humanos y de la composición de sus eritrocitos muestra claramente que tales sujetos son quimeras, esto es, recombinaciones en un ser humano singular de los productos de más de una fecundación, cosa particularmente patente cuando presentan un tipo genético XX-XY. Incluye, para testimonio, dos referencias de la bibliografía: una extensa revisión debida a Benirschke¹², y un caso prototípico publicado por Myhre *et al*¹³.

Reconoce Hellegers que, aunque existían no pocas lagunas en el conocimiento de entonces sobre quimeras humanas, se habían reconocido ya los criterios para diagnosticarlas (cariotipo XX-XY en casos de intersexualidad, diferentes poblaciones de eritrocitos, heterocromía del iris); y señala a continuación que eran ya seis los casos publicados que satisfacían aquellos criterios. Para Hellegers, este fenómeno venía a significar que, en los estadios iniciales del desarrollo de los mamíferos, el nuevo individuo no es todavía irreversiblemente un individuo, puesto que puede recombinarse con otros para formar un único y nuevo ser final¹⁴.

¿El artículo de Hellegers refleja fielmente hechos reales?, ¿concuera con las ideas que ya entonces se tenían acerca de la diversidad de los quimerismos en el hombre? La respuesta a ambas preguntas es negativa, y se puede encontrar, más adelante en este libro, en el capítulo dedicado al argumento de las quimeras tetragaméticas¹⁵. Allí se hace una evaluación de los trabajos de Benirschke y Myhre que alega Hellegers a favor de su conclusión. Podrá entonces apreciarse que esos autores no proporcionan pruebas objetivas en apoyo de que las quimeras humanas estudiadas se hubieran originado por fusión de dos embriones.

El segundo ejemplo de afirmaciones gratuitas o no demostradas lo encontramos en un trabajo de la genetista Karen Dawson, publicado, primero, como artículo y, más tarde, como capítulo de un libro¹⁶. A juzgar por la frecuencia acumulada con que han sido citadas las dos versiones del trabajo, se ha de reconocer que alcanzó una difusión notable. Pero la razón de incluirlo en este epígrafe es el eco aprobatorio que, entre algunos bioéticos profundamente comprometidos en la protección y defensa del embrión humano, obtuvieron sus conclusiones, no por su solidez científica, sino porque podía ser usado a favor de los propios puntos de vista. No faltan en los escritos de los pro-vida deslices científicos.

El de Dawson era un trabajo ambicioso, que proponía una revisión de las ideas entonces dominantes sobre el estatus del embrión humano. De sus reflexiones sobre la segmentación (entendida por Dawson como un concepto doble que incluye no solo la gemelación monozigótica, sino también la recombinación embrionaria o formación de quimeras), la autora deduce que era impropio el límite de 14 días de desarrollo em-

brionario como término del plazo en el que podía autorizarse ética y legalmente la experimentación embrionaria. Ese límite, desde que lo había propuesto en 1979 el Ethics Advisory Board¹⁷, había sido aceptado por la mayoría de los bioéticos y de las comisiones de bioética. Alegaba Dawson en favor de su parecer que determinados tipos de segmentación (la producción de gemelos unidos y la formación del *fetus in fetu*) podían darse días después de los 14 post-fecundación; por lo que concluía que la posibilidad de esas dos formas de segmentación no solo «debilitaba la aplicabilidad del concepto de individualidad irreversible, tal como se había venido definiendo», sino que «invalidaba el argumento de la segmentación para asignar estatus moral [al embrión] a partir de los 14 días post-fecundación».

¿En qué datos científicos se basaba Dawson para rechazar que el plazo de 14 días sirviese para determinar el estatus moral? ¿Demostró, acaso, que los fenómenos de gemelación unida y de *fetus in fetu* se producen realmente después de los 14 días de la fecundación? Ciertamente, no lo demostró. En su artículo, después de señalar que hay dos tipos básicos de gemelos unidos (los iguales y los desiguales), Dawson apuntaba que la manifestación más infrecuente y extrema de los gemelos unidos es la que se conoce como *fetus in fetu*, una curiosa y rara combinación de gemelos idénticos en la que un gemelo es incluido dentro del otro en algún momento del desarrollo. Para mostrar que el plazo de 14 días, ampliamente reconocido como límite para la individuación, es inadecuado, Dawson se sirve de un caso de *fetus in fetu*, publicado por Yasuda *et al.*¹⁸, cuyo detallado estudio llevaba a la conclusión de que el gemelo englobado, cuyos tejidos y órganos presentaban un desa-

rrollo equivalente al de una gestación de cuatro meses, mostró en el estudio microscópico que el englobamiento había tenido lugar alrededor de las cuatro semanas después de la fecundación.

¿Es razonable equiparar, como hace Dawson, el momento del englobamiento de un feto en otro con la «anulación» de la individualidad embrionaria? No parece razonable. En primer lugar, el razonamiento de Dawson incurre en un error de interpretación al calificar al *fetus in fetu* como un caso extremo de gemelación unida. Los mecanismos de formación de esas ambas entidades (gemelos unidos y *fetus in fetu*) son diferentes. El *fetus in fetu* se forma, tal como entonces se pensaba, por englobamiento de un embrión en el cuerpo de su gemelo, después de haber existido uno y otro durante algún tiempo como embriones separados, concretamente como gemelos diamnióticos. Por el contrario, los gemelos unidos, según la interpretación dominante en 1990, se formaban cuando dos gemelos, siempre monoamnióticos, no llegan a separarse por completo y permanecen unidos en mayor o menor extensión¹⁹. En segundo lugar, Dawson entiende el *fetus in fetu* no como el englobamiento de un feto (como un cuerpo extraño, un parásito encapsulado) en el interior de «otro» feto, sino como fusión de dos embriones en un individuo complejo, pero único: dos individuos devienen así un solo individuo (como si constituyeran una extraña quimera). Solo así se entiende la pretensión de Dawson de que el fenómeno del *fetus in fetu* sea capaz de invalidar el argumento de la individuación limitado a 14 días.

La conclusión de Dawson, sin embargo, no se puede extraer del artículo de Yasuda *et al.* que la autora cita. Los auto-

res japoneses dejan bien claro que los dos embriones, como gemelos monocigóticos, se desarrollaron independientemente, cada uno en su saco amniótico, hasta el final de la tercera semana. Y solo entonces se produjo el englobamiento del uno en el otro, gracias a la supuesta adhesión de la membrana del saco vitelino y la subsiguiente conexión de los vasos mesentéricos de ambos embriones.

Lo significativo del trabajo de Dawson no está solo en sus debilidades internas, sino sobre todo en el uso que de él hicieron algunos autores para desacreditar la extendida y negativa idea de que al embrión, antes de la aparición de la estría primitiva, se le ha de adjudicar un estatus moral inferior. Por ejemplo, David Oderberg, desde la metafísica, nos ofrece una especie de razonamiento *ad absurdum*. A partir de Dawson, arguye así: La gemelación no ocurre solo antes de la formación de la estría primitiva, sino que, como lo prueban los gemelos siameses y, más raramente, el *fetus in fetu*, se produce a veces más tarde, aunque ignoramos hasta cuándo la gemelación es físicamente posible. Si, como parece, se dan gemelaciones tan tardías que negar la individualidad a los embriones originarios sería un ejemplo de ceguera biológica o metafísica, ¿por qué negar la individualidad a los embriones que se generan antes de los 14 días? Oderberg considera impropio negar a los embriones más jóvenes la individualidad que se concede a los más avanzados²⁰.

Diane Irving recurre también a los datos de Dawson, para desacreditar el concepto de preembrión. Irving considera que el concepto es insostenible si se considera que, al menos potencialmente, el preembrión no cumple algunos de sus rasgos esenciales (la capacidad de gemelación en los 14 días de

su existencia) pues «como señala Karen Dawson –y dicen los manuales de genética humana– la formación de gemelos monozigóticos puede tener lugar después de los 14 días y de la formación de la estría primitiva. Por ejemplo, los gemelos de tipo *fetus in fetu* pueden formarse hasta 2 y 3 meses después de la fecundación, y los gemelos siameses, todavía más tarde»²¹. Como se ve, Irving corrobora los datos tomados de Dawson e invoca la autoridad de los manuales de genética humana. Lamentablemente, la autora no indica en ese capítulo cuáles puedan ser esos manuales. Sin embargo, Irving se refiere en otros artículos suyos a dos conocidos manuales que, a su parecer, ofrecen fechas muy tardías para la formación de gemelos siameses y *fetus in fetu*²². Pero un estudio atento de las referencias que ofrece, no permite confirmar las pretensiones de la autora²³.

Una digresión a la historia: nacen los argumentos sobre el estatus ético del embrión humano

Parece oportuno, antes de cerrar este capítulo introductorio, referir de modo esquemático el origen histórico de los argumentos sobre el estatus ético del embrión humano, al menos para obtener una perspectiva temporal ajustada a la realidad. Tendemos a pensar que fueron los debates de los años 1980 y 1990 (sobre la fecundación *in vitro*, la experimentación con embriones, la clonación y las células troncales embrionarias) los que dieron vida a esos argumentos. Pero, en realidad, ya existían desde bastante antes: habían sido alegados decenios atrás, en los años 1950 y 1960, aunque con menos ruido,

cuando se discutió la ética de la contracepción moderna y del aborto²⁴. Recordemos que los primeros ensayos clínicos para conocer la seguridad y la eficacia de los contraceptivos hormonales y de los dispositivos intrauterinos se realizaron en la segunda mitad de los años 1950s. La píldora fue autorizada en 1958 como medicamento para tratar ciertos trastornos ginecológicos, no para controlar la fertilidad. Fue dos años más tarde, en 1960, cuando se aprobó su comercialización como contraceptivo hormonal²⁵.

¿Cómo fueron naciendo los argumentos? Como ocurre en los estudios modernos de farmacología clínica, en los ensayos clínicos sobre la píldora y los dispositivos intrauterinos (DIU), los investigadores tenían que identificar y esclarecer los mecanismos de acción de tales contraceptivos. Fueron muchos los que afirmaron que el mecanismo básico, incluso único, de la eficacia contraceptiva de la píldora era la supresión de la ovulación. Pero algunos otros estaban convencidos de que una parte, no cuantificada pero real, de la eficacia de los contraceptivos modernos (pequeña, al parecer, en el caso de la píldora y más considerable en el de los DIU) debía atribuirse a otros mecanismos, entre los que figuraba su acción anti-implantatoria: bajo el efecto de la píldora y del DIU, el endometrio se volvía refractario a la implantación del embrión, de modo que este, al no poder anidar en la mucosa del útero, quedaba abocado a la muerte. Así se introdujo la fuerte sospecha, incluso la demostración, de que la píldora, lo mismo que los DIU, debía parte de su eficacia a un efecto antinidatorio, abortifaciente.

Desde un punto de vista estrictamente material, la cosa no parecía ni muy visible ni muy dramática. Para los promo-

tores de la contracepción, un embrión de cinco o seis días muerto era asunto fácil de eludir, pues pasaba totalmente inadvertido: no solo es ese embrión muy pequeño, microscópico, sino que, si no se implanta, en unas pocas horas se disuelve sin dejar rastro²⁶. Por eso, muchos investigadores prefirieron no referirse a esos embriones muertos, una circunstancia para ellos obviamente trivial. Sin embargo, unos pocos consideraron que, desde una perspectiva de estricta honradez científica, silenciar ese efecto abortifaciente era inaceptable.

No es posible detallar aquí la historia de los silencios de unos y las denuncias de otros. Eso necesitaría un capítulo entero. Baste un par de puntos significativos para asomarse al problema.

Ya en los años 1950, en los estudios teóricos de fisiología reproductiva para diseñar las distintas estrategias de la contracepción moderna y las diferentes tácticas de actuación (lo que entonces se llamó el «control fisiológico de la fertilidad»), se contaba ya con la posibilidad de interferir sobre la implantación del embrión²⁷. Y, de modo paralelo, esas estrategias y tácticas atraieron también la atención de los moralistas²⁸. Aunque se estimaba conveniente evitar tal eventualidad, se concluyó que el efecto abortifaciente no debería impedir la introducción de los nuevos contraceptivos, aunque eso exigiera modificar el lenguaje²⁹.

Ya en el año 1964 se habían publicado en importantes revistas médicas algunos trabajos que atribuían parte de la eficacia de los contraceptivos a su acción abortifaciente. Los recopiló Ayd, en un extenso artículo de revisión³⁰. En algunos trabajos aparecidos entre 1954 y 1964 se admitía tal efecto³¹.

A pesar de ser muy completo y ponderado, el trabajo de Ayd no fue tenido en cuenta ni apenas fue citado en los debates sobre contracepción. Desde una perspectiva biológica, Rock, el creador de la píldora, trató de refutar las objeciones de Ayd, calificándolas de meras elucubraciones teóricas³². En el campo bioético, la revisión de Ayd obtuvo, sin embargo, un cierto eco en dos publicaciones. Lynch lo comentó detalladamente en una de sus Notas sobre Teología Moral³³; y Noonan, en su influyente libro sobre contracepción, transcribió algunos datos de Ayd, que ponían de relieve que los contraceptivos orales podían poner al endometrio en condiciones desfavorables para la implantación del huevo: «Por ello, cuando la píldora no inhibe la ovulación, puede todavía prevenir el embarazo impidiendo ya sea la fecundación, ya sea la nidación»³⁴. Noonan reconocía que la mayoría de los teólogos católicos consideraban que la prevención de la nidación debería ser considerada como aborto; pero se apresuraban a afirmar que el efecto abortivo de los contraceptivos hormonales no estaba todavía suficientemente probado. Noonan pudo constatar que el efecto anti-implantatorio no había entrado en el debate teológico-moral sostenido entre 1957 y 1964, pues los teólogos prefirieron seguir a Rock y atribuir a la píldora un modo de acción exclusivamente anovulatorio³⁵. Por razones éticas fáciles de comprender, la clarificación del mecanismo de acción de los contraceptivos estaba vedada a los investigadores que respetan la vida humana y la dignidad de la procreación.

Los testimonios precedentes permiten percibir cuál era la situación a mediados de los años 1960: el efecto anti-implantatorio de los contraceptivos hormonales era afirmado por solo unos pocos investigadores cualificados; era sospe-

chado con fundamento por muchos otros, en especial cuando, como se ha señalado más arriba, se disminuyó el contenido hormonal de las nuevas formulaciones de la píldora; pero, muchos otros investigadores y agentes de las políticas de control de natalidad prefirieron ignorar la existencia del efecto antinidatorio. Obviamente, ni la industria farmacéutica ni las poderosas agencias y fundaciones para el control de la población estaban interesadas en esclarecer el problema, pues, si se hiciera del dominio público que los contraceptivos ejercían un efecto antinidatorio, por pequeño que fuera, se perdería un número importante de usuarias de la píldora.

Ignorar la presunta relación negativa entre píldora y embrión se convirtió de un lugar común en doctrina oficial. Así lo decretó la Organización Mundial de la Salud y muchos otros organismos científicos y profesionales, alineados en la política de duro control de la natalidad de un mundo que temía la amenaza de la superpoblación. Pero era necesario ofrecer a la opinión pública alguna explicación, que tuviera al menos la apariencia de un argumento científico, para no negar los hechos y afirmar, sin embargo, que la contracepción no es abortiva. La solución vino de afirmar como doctrina oficial que los productos de la fecundación de menos de 14 días no son, ni propiamente pueden llamarse, embriones.

Fue de ahí, y no de la FIV, de donde arrancaron los argumentos contra el estatus ético del embrión. Nacieron para la polémica, en la que la habilidad dialéctica importa con frecuencia más que la seriedad científica. Mucha de la bibliografía bioética nacida de esos debates adolece de fundamentación débil y de borrosidad, tal como muestran los diferentes capítulos de este libro. No se ha de deducir de lo dicho que esas carencias sean la

regla, pero tampoco que sean infrecuentes. En libros y artículos de todos los «colores» del espectro ideológico se citan datos seleccionados para apoyar los propios puntos de vista. En muchas publicaciones bioéticas se echa de menos el empeño de los autores en comprobar la validez de las ideas importadas de la bibliografía, de modo que se tiende a darlas por definitivas, si casan con las ideas propias; o a silenciarlas, si ocurre lo contrario.

Esto no quiere decir que, al tratar de los argumentos sobre el rango ético del embrión, sea legítimo incurrir en la desconfianza por sistema. Pero tampoco se puede dar por bueno mucho de lo publicado. Conviene, en cambio, ser permanentemente conscientes de lo muy heterogénea que es la bibliografía bioética: en ella se cumple también lo de «de todo tiene la viña: uvas, pámpanos y agraz».

La bioética se ha de leer y pensar en estado de vigilia. Conviene adquirir el hábito de comprobar la calidad y consistencia de las ideas que encontramos y, particularmente, de las que pensamos guardar en nuestro archivo de datos firmes y fiables.

NOTAS Y BIBLIOGRAFÍA

¹ Por respeto a la materia y, sobre todo, al lector, he procurado decir las cosas con claridad y, en lo posible, con concisión. Pero he huido de la simplificación, tan frecuente en la bibliografía bioética sobre el embrión humano. Vienen aquí a cuento unas líneas de Aldous Huxley: «A pesar de ser elegante y memorable, la brevedad nunca podrá, por la naturaleza de las cosas, hacer justicia a todos los hechos de una situación compleja. Hay temas en los que uno puede ser breve, pero a costa de omisiones y simplificaciones. La omisión y la simplificación pueden ayudarnos a entender, pero

en muchos casos nos ayudan a entender falsamente». Huxley A. *Brave New World Revisited*. London: Triad/Panther Books; 1983: 7.

² Iheanacho I. We're all pharmacologists now. *BMJ* 2008;336:510.

³ Caplan A, Marino TA. The Role of Scientists in the Beginning-of-Life Debate. A 25-year Retrospective. *Persp Biol Med* 2007;50:603-613.

⁴ Sobre el papel de Hellegers en la creación de la bioética, vid.: Reich WT. The «Wider View»: André Hellegers's Passionate, Integrating Intellect and the Creation of Bioethics. *Kennedy Inst Ethics J* 1999;9:25-51.

⁵ Hellegers AE. Fetal Development. *Theol St* 1970;31:2-9.

⁶ Este artículo de Hellegers ha sido reproducido en varias antologías de bioética y aparece citado en numerosos trabajos. Su impacto ha sido muy notable, pues contribuyó decisivamente a informar el pensamiento de importantes moralistas y bioéticos, entre los que se cuentan Francesc Abel, Charles Curran, Karen Dawson, Bernhard Haering, Richard McCormick, Gabriel Pastrana, Paul Ramsey y Carol Tauer. Para estos y muchos más, el artículo se convirtió en el término de referencia, si no único, sí predominante, a la hora de considerar la biología del embrión humano.

⁷ Lo afirma Ramsey, al señalar que su descripción del desarrollo prenatal se basa en el artículo del Dr. André Hellegers, «Fetal development», preparado para la Conferencia sobre el Aborto (Hotel Hilton, Washington DC, 5-8 de septiembre de 1967), patrocinada por la Escuela de Teología de Harvard en cooperación con la Fundación Joseph P. Kennedy. Ramsey P. Reference Points in Deciding about Abortion. En: Noonan Jr JT. *The Morality of Abortion. Legal and Historical Perspectives*. Cambridge, Mass: Harvard University Press; 1970, en n. 11, pg. 70.

⁸ Jonsen AR. *The Birth of Bioethics*. New York; Oxford University Press; 1998, en 292.

⁹ Hellegers, *Fetal Development*, en 4. No aparece en este significativo fragmento ninguna referencia bibliográfica de la que pueda ayudarse el lector para conocer con algún detalle la biología de la gemelación. Debería tomarse, por tanto, como una descripción de la realidad observada, de la que simplemente el autor da testimonio, del que nadie discrepa.

¹⁰ No da el autor ninguna referencia bibliográfica en apoyo de la cronología de la gemelación que acaba de señalar.

¹¹ Mintz B. Experimental Genetic Mosaicism in the Mouse. En: Wolstenholme GEW, O»Connor M, eds. Preimplantation Stages of Pregnancy. London: J & A Churchill; 1965:194-206.

¹² Benirschke K. Spontaneous chimerism in mammals. A critical review. *Curr Top Pathol* 1970;51:1-61.

¹³ Myhre BA, Meyer T, Opitz JM, Race RR, Sanger R, Greenwalt TJ. Two populations of Erythrocytes Associated with XX/XY Mosaicism. *Transfusion* 1965;5:501-505.

¹⁴ Hellegers, o.c., en 5.

¹⁵ Ver la sección «El argumento de las quimeras y su contexto histórico».

¹⁶ Dawson K. Segmentation and Moral Status *in Vivo* and *in Vitro*: A Scientific Perspective. *Bioethics* 1988;2:1-14. El artículo, con algunas modificaciones, apareció dos años después como Dawson K. Segmentation and moral status: A scientific perspective. En: Singer P, Kuhse H, Buckle S, Dawson K, Kasimba P, eds. *Embryo Experimentation. Ethical, legal and social issues*. Cambridge; Cambridge University Press; 1990: 53-64.

¹⁷ «Ningún embrión podrá ser mantenido *in vitro* más allá del estadio normalmente asociado con la terminación de la implantación (14 días después de la fecundación)». HEW Support of Human *in Vitro* Fertilization and Embryo Transfer: Report of the Ethics Advisory Board. *Fed Reg* 1979;44:35033-35958, en 35057.

¹⁸ Yasuda Y, Mitomori, Matsuura A, Tanimura T. Fetus-in-fetu: Report of a Case. *Teratology* 1985;31:337-341.

¹⁹ En 1992, y en oposición a la teoría dominante de la fisión incompleta para explicar el mecanismo de origen de los gemelos unidos, Spencer presentó, basándose en convincentes consideraciones embriológicas, su teoría de la fusión de dos embriones inicialmente separados: Spencer R. Conjoined twins: Theoretical embryologic basis. *Teratology* 1992;45:591-602.

²⁰ Oderberg DS. The Metaphysical Status of the Embryo: Some Arguments Revisited. *J Appl Philos* 2008;25:263-276, en 266-267.

²¹ Irving DN. Scientific and Philosophical Expertise: An Evaluation of the Arguments of «Personhood». En: Kischer CW, Irving DN, eds. *The Human Development Hoax: Time to Tell the Truth*. 2nd ed. Self published, distributed by American Life League, Stafford, VA; 1997. en 146.

²² Por ejemplo, Irving DN. What Human Embryo? Funniest Mental Gymnastics from Medicine and Research (http://www.lifeissues.net/writers/irv/irv_82whathumanembryo1.html) (2004).

²³ En la nota 22 del artículo citado en la referencia precedente, Irving refiere en primer lugar dos citas tomadas de Moore K, Persaud TVN. *The Developing Human: Clinical Oriented Embryology*, 6th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1998, pero ninguna de ellas dice nada acerca del alargamiento más allá de las dos semanas de la posibilidad de la gemelación embrionaria. En segundo lugar, Irving incluye tres citas de O»Rahilly y Müller, que no concretan la duración precisa de ese pretendido alargamiento: «la duplicación intentada de las 2 semanas en adelante (cuando la simetría bilateral se ha manifestado ya) podría resultar en gemelos unidos»; «una vez que la estría primitiva ha aparecido alrededor del día 13, la escisión que afecta al eje longitudinal del embrión sería incompleta y daría por resultado gemelos unidos»; «De modo similar, después de la aparición de la estría primitiva y de la notocorda, cualquier tentativa de división longitudinal sería incompleta y resultaría en gemelos unidos siameses)». O»Rahilly R, Müller F. *Human Embryology and Teratology*, 3rd ed. New York: Wiley-Liss; 2001, en 30 y 55, respectivamente. Curiosamente, esos autores mantienen, en las tres ediciones de su libro, una referencia temporal más concreta, no citada por Irving: «Se cree que los gemelos unidos se originan inmediatamente antes, durante, o poco después de la aparición de la estría primitiva a las 2-2½ semanas» (*Ibid.*, 54).

²⁴ Hay que tener presente que las polémicas sobre las leyes del aborto tocan solo tangencialmente el problema del estatus ético del embrión. En realidad, el embrión de menos de dos semanas quedaba al margen de la discusión jurídica sobre la despenalización del aborto, que implica al feto en fases de gestación más avanzadas. Por aquel entonces no se habían desarrollado técnicas bioquímicas de sensibilidad suficiente para detectar la presencia del embrión muy joven en el seno de la madre. Su presencia pasaba

inadvertida. Esa presencia en la sombra le excluía en principio de la legislación despenalizadora del aborto.

²⁵ La historia formal de la aprobación ha sido estudiada en: Junod SW, Marks L. Women's Trials: The Approval of the First Oral Contraceptive Pill in the United States and Great Britain. *J Hist Med* 2002;57:117-160. Hay, sin embargo, al lado de ella, otra versión, poco edificante, de lo ocurrido en la entrevista entre John Rock y Pasquale De Felice, de la FDA, que culminó con la aprobación de la píldora. Relata Rock que «un desconocido, de unos treinta años [...] Era inconcebible que la FDA le hubiera dado a él el encargo de decidir. Yo estaba furioso. Ese hombre nos dijo: ¡Encantado de haber hablado con ustedes! Volveré a estudiar el asunto y ya les diré. Me levanté, le agarré por las solapas de su chaqueta y le dije: ¡No, no se llevará esto a casa! ¡Lo decidirá ahora mismo! Él dijo, Oh, muy bien. Pienso que no se dio cuenta del significado de lo que hizo». Este relato aparece en dos biografías de John Rock: McLaughlin L. *The Pill, John Rock, and the Church. The Biography of a Revolution*. Boston: Little, Brown; 1982, en 141-143; Marsh M, Rooner W. *The Fertility Doctor. John Rock and the Reproductive Revolution*. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2008: 217-219.

²⁶ En la bibliografía bioética, tanto en libros y artículos de autores acreditados, como en un ingente número de páginas de Internet de calidad científica variable, se ha hecho uso frecuente de expresiones que tienden a realzar con imágenes gráficas la pequeñez física del embrión inicial: «un manojo de células no mayor que la cabeza de un alfiler», «un grupo celular del tamaño del punto al final de esta frase». A veces, las apreciaciones se exceden: «el tamaño del embrión es solo una fracción del punto al final de esta sentencia»; o adquieren un tono irónico: «organizar un funeral por algo tan pequeño como un punto al final de esta frase».

²⁷ Lo afirmaba un artículo pionero en la materia: «Existe la posibilidad, aún después de la fecundación, de impedir la implantación del huevo en la pared del útero. [...] Por medio de una u otra de las hormonas ováricas podrá ser posible retardar o acelerar el paso del huevo y, con ello, impedir su implantación y desarrollo». Stone A. *The Control of Fertility*. *Sci Am* 1954; 190 (4): 31-33, en 32.

²⁸ En un artículo sobre la moralidad de las distintas modalidades de la contracepción, se reconocía que la contracepción pudiera implicar abor-

tos precoces: «[Algunos compuestos] modifican el endometrio de tal modo que no puede tener lugar la implantación». Gibbons WJ, Burch TK, Physiologic control of fertility: Process and Morality. *Am Eccl Rev* 1958;138:246-277, en 263.

²⁹ Para una historia detallada de cómo se manipuló el lenguaje para disimular el efecto abortifaciente de los modernos contraceptivos, ver el epígrafe *Abortion in the Early Stages of Pregnancy*, en: Grisez G. *Abortion: the Myths, the Realities, and the Arguments*. New York: Corpus Books; 1970: 106-116. En esencia se trató de redefinir concepción no como fecundación (tal como siempre se ha entendido), sino como implantación terminada. En consecuencia, se debería entender que la gestación no se iniciaba sino a los 14 días de la fecundación; por tanto, se entendía que la interrupción de la gestación (aborto) solo podía darse después de terminada la implantación. De ese modo y por definición, privar de la vida al embrión de menos de 14 días no era ni podía llamarse aborto. Los contraceptivos quedaban así absueltos de la imputación de abortifacientes.

³⁰ El artículo de Ayd había sido encargado por el Family Life Bureau de la National Catholic Welfare Conference, que lo publicó como separata y lo distribuyó de modo restringido (Ayd FJ, jr. *The Oral Contraceptives: Their Mode of Action*. Washington DC: National Catholic Welfare Conference; 1964). Ayd, por su parte, lo divulgó en el primer número de una publicación (Ayd FJ, jr. *The Oral Contraceptives*. *Med Newslet Relig* 1964; 1: 1-64), editada por él mismo, que, al año siguiente, cambió su título a *Medical-Moral Newsletter*.

³¹ Resumía así Ayd la información sobre el efecto antinidatorio: «Hay pruebas de que, pese a la medicación, la ovulación se produce a veces. Si ocurriera entonces una fecundación, el huevo fecundado no podría sobrevivir a causa de alguno de los posibles efectos deletéreos de los contraceptivos orales. El fármaco, por cambios del ambiente o de la motilidad de la trompa de Falopio, puede retrasar el transporte del huevo fecundado, y, en consecuencia, cuando el embrión llega al útero, la implantación es improbable. [...] Y, aun cuando no hubiera retraso en la llegada del huevo fecundado al útero, el estado del endometrio haría muy improbable la anidación. Siendo así las cosas, se entiende que el huevo fecundado pueda ser rechazado simplemente porque el útero no está preparado para recibirlo y nutrirlo. Por tanto, los contraceptivos orales terminan la gestación gracias a un efecto

endometrial inducido por el fármaco. Vistas así las cosas, es posible considerar esos medicamentos como abortifacientes». *Ibid.*, p. 64.

³² Rock J. Response to Frank Ayd's thesis on the birth control pill. Nat Cath Rep, Aug 1965. Rock creía firmemente que la píldora que él diseñó, ensayó y ayudó a difundir era exclusivamente anovulatoria con una eficacia del 100%, por lo que consideraba sin sentido suponer que habría otros mecanismos de acción. El efecto anovulatorio se alcanzaba gracias a usar dosis muy elevadas de hormonas, lo que se acompañaba de efectos secundarios difíciles de tolerar por las usuarias. Al disminuir la dosis, para reducir esos efectos colaterales, ya no se podía ocultar la posibilidad de que se diera el mecanismo antinidatorio. Rock se negó a colaborar en los estudios sobre esa «nueva píldora», a la que consideraba abortifaciente. Ver el capítulo 23, *The Morning After*, en Asbell B. *The Pill*. New York: Random House; 1995, en 348-349.

³³ Lynch JJ. Current Theology. Notes on Moral Theology. *Theol St* 1964;26:242-279, en 256-257.

³⁴ Noonan JT, jr. *Contraception. A History of Its Treatment by the Catholic Theologians and Canonists*. Cambridge, Mass: The Belknap Press; 1965. En una nota al pie de la pg. 461, Noonan cita 6 trabajos publicados entre 1959 y 1964 que afirman el efecto antinidatorio de los contraceptivos hormonales: Tyler ET, Olson HJ. Fertility Promoting and Inhibiting Effects of New Steroidal Hormonal Substances. *JAMA* 1959;169:1843-1854. Bishop PMF. Oral Contraceptives. *Practitioner* 1960;185:158-162. Goldzieher JW, *et al.* Study of Norethindrone in Contraception. *JAMA* 1962;180:359-361. Guttmacher AF. Oral Contraception. *Postgrad Med* 1962;32:552-558. Anonymous. Today's Drugs. *BMJ* 1962;2:489-491. Council on Drugs of the American Medical Association. An Oral Contraceptive: Norethindrone with Mestranol (Ortho-Novum). *JAMA* 1964;187:664.

³⁵ *Ibid.*