

EL SER TEMPORAL DEL EMBRIÓN

Lizabeth SAGOLS SALES

De las investigaciones realizadas con las células troncales o *stem cells*, la clonación terapéutica o transferencia nuclear es la que plantea problemas más radicales a la bioética contemporánea y a la conciencia humanista. Las *stem cells* se caracterizan por reproducirse infinitamente en el tiempo (incluso se ha dicho que son “eternas”) y por ser indiferenciadas: dan origen a diversas líneas celulares. Por ello representan una esperanza para obtener células de diferentes tejidos y desarrollar la llamada “medicina regenerativa” que aspira a restituir órganos humanos, sin necesidad de depender de la disposición de órganos para los trasplantes.

Grosso modo, y según el *Nuffield Council on Bioethics*, estas células se clasifican en adultas (uni y multipotenciales) y embrionarias (pluri y totipotenciales). Mientras más cercanas están ellas al origen de la vida, ganan en potencia, en indefinición e infinitud, son “madre” de más tipos celulares y son más “inmortales” —si se puede hablar así—. De ahí la importancia que ha cobrado la transferencia nuclear, tanto para la investigación como para la terapia, al ser fuente de las células iniciales o primigenias.

Según la mayoría de los científicos, gracias a la investigación en células embrionarias se ha avanzado en el conocimiento sobre la diferenciación celular, el funcionamiento general del genoma humano, el momento preciso en que ciertos genes se prenden o se apagan, así como sobre la plasticidad del genoma. También la investigación de las *stem cells* embrionarias es importante para ad-

vertir posibles causas de la infertilidad ya que de ellas se derivan las células germinales.¹

En cuanto a la terapia, la transferencia nuclear cobra importancia porque las células iniciales son más potentes y diversificantes que las adultas. Además, porque frente a las células obtenidas de los embriones sobrantes de la fertilización *in vitro*, ella ofrece células compatibles con el paciente.

Sin embargo, esta biotecnología implica la destrucción de los embriones y ha sido fuertemente rechazada por el Parlamento Europeo, al menos por su declaración de 1994, por la política federal de Estados Unidos y por algunas religiones, en especial, la católica. Entre las razones del rechazo resaltan las expresadas por el Parlamento Europeo, que en términos generales pueden expresarse de la siguiente manera:

- 1) Al destruir a los embriones, la transferencia nuclear convierte al individuo humano en un mero medio y lo cosifica. Más aún, da pie al esclavismo de unos por otros.
- 2) Ella niega la dignidad humana no sólo en la persona potencial del embrión, sino en el plano de la representación de lo humano.
- 3) Se trataba de una mera promesa terapéutica que distaba mucho de ser real.

Por su parte, la política estadounidense ha prohibido realizar la clonación terapéutica con fondos estatales y ha limitado la investigación en las *stem cells* embrionarias a los embriones sobrantes de la fertilización *in vitro* por considerar que, en este caso, no se está creando vida para destruirla, sino que se trata de embriones ya existentes que tarde o temprano han de ser destruidos.

No obstante, los experimentos sobre la clonación terapéutica se han incrementado en todo el mundo. El 12 de febrero de 2004,

¹ Cohen, Cynthia, "Expanding oversight of hES cells research", *The Human Embryonic Stem Cells Debate*, MIT, Cambridge, 2001.

científicos coreanos lograron que un embrión humano obtenido por transferencia nuclear viviera cinco días y no sólo unas horas —como ocurrió con las seis células obtenidas en el laboratorio de Massachussets en noviembre de 2001—.

A partir de entonces, se han dado novedades importantes en diversos países: Suiza anunció que aprobará de manera formal la clonación terapéutica. Singapur anunció que piensa invertir 300 millones de dólares en su ciudad científica llamada Biopolis, ciudad dedicada totalmente a la investigación en células madre.² El 11 de agosto de 2004, la Universidad de New Castle anunció que realizará los experimentos necesarios para encaminarse a la clonación terapéutica, con base en la ley que desde el 2001 permite este tipo de investigaciones, pero sin que se hubiera hecho efectiva por algún grupo de científicos. Lo que era una mera promesa parece cobrar cada vez más realidad.

A esto hay que sumar, evidentemente, el incremento de los intereses mercantiles de la industria farmacológica, su lucha por adquirir las patentes, y el fortalecimiento de estos intereses mercantiles por la creciente demanda de los pacientes esperanzados en la terapia.

La bioética se encuentra, así, ante la encrucijada de negar el curso del mundo para defender la dignidad y el respeto al individuo humano, o bien aceptar el curso del mundo y hacer a un lado los valores humanistas básicos.

El problema de fondo reside en dilucidar qué es la individualidad humana y en qué medida ella está presente en las células obtenidas mediante la transferencia nuclear. Se trata de un problema ético y ontológico, a la vez, del cual la filosofía y la ética sólo pueden dar razón en diálogo con la ciencia. Es cierto que —según advierte Habermas— la ciencia no nos entrega meros hechos, sino hechos interpretados, de modo que sus verdades no tienen un

² Otros hechos relacionados son: Canadá aprobó la investigación en *stem cells* en embriones sobrantes de la fertilización *in vitro*. El estado de California, a pesar de la prohibición que existe en Estados Unidos, anunció que destinarán 3 billones de dólares para la investigación en *stem cells*.

carácter absoluto. Son verdades relativas que quizá mañana serán superadas. Pero esto no indica que podamos dilucidar los valores que convienen a nuestra época al margen de la ciencia. Ciencia y ética son igualmente relativas, pues son productos históricos y su variabilidad no deslegitima en absoluto el diálogo entre ellas. Es cierto también que los valores han de tener un carácter ideal, pero su idealidad no puede ser absoluta, ya que si ellos no se ligan a los hechos no pueden aspirar a validez alguna.

Las células derivadas de la clonación terapéutica caen en rigor en la categoría de totipotenciales, pues al ser primigenias son las más indiferenciadas y de mayor capacidad de reproducción en el tiempo. Empero, la totipotencialidad implica también la capacidad de dar origen a un individuo completo y, en efecto, las células primigenias constituyen un huevo o cigoto. Por esta razón, los científicos interesados en estas investigaciones han redefinido la totipotencialidad y se han esforzado por romper así la liga entre clonación terapéutica y la existencia de un cigoto. En el 2001 la revista *Science* estableció que son células totipotentes sólo aquellas que “de manera directa”, es decir, por sí mismas, pueden implantarse en el útero y dar lugar a la concepción.³ Así, en tanto la transferencia nuclear se realiza en un “plato” del laboratorio: en un ambiente extracorporal, es obvio que las células provenientes de ella no pueden dar lugar a un individuo y, por ende, no son células toti sino sólo pluripotenciales.

En este mismo sentido, el destacado biomédico español Marcelo Palacios, ha sugerido que en tanto las células de la clonación terapéutica no se obtienen mediante la mezcla de los gametos masculino y femenino, sino a partir del citoplasma de un óvulo y el núcleo de una célula adulta, ellas no constituyen en efecto, un cigoto sino un nucleóvulo —como ya lo señalaba Myriam Blumberg—. Y según otros científicos, el nombre correcto para las primeras células de la clonación terapéutica sería “clonoto”. Parece lógico concluir que con la transferencia nuclear se produce un

³ *Science*, según McGee, p. 189.

mero conjunto de células pluripotenciales y que en modo alguno está presente en ellas la individualidad humana.

No obstante, cabe preguntarse si la imposibilidad de obtener un individuo en el “plato” del laboratorio no habla más bien de las circunstancias en que se reproducen las *stem cells* iniciales, que de su condición ontológica misma. Es cierto que en estas circunstancias no vamos a obtener un bebé, pero resulta obvio —como ha ocurrido con todos los animales clonados por transferencia nuclear— que al ser transplantadas en un útero, las *stem cells* primigenias devienen en un organismo completo.

¿Cómo puede explicarse esto si no se advierte que las células iniciales conforman un cigoto y son en sí mismas totipotenciales? El útero materno no puede originar un organismo sin una célula capacitada para ello.

¿Y no participan en verdad los gametos femenino y masculino en la clonación terapéutica?, ¿cómo se formó entonces el cuerpo del donante si no fue por la mezcla de ellos? Ciertamente, los gametos no participan en el momento de la clonación, pero participaron en un tiempo previo. La mezcla de dos pares de veintitrés cromosomas está presente de forma inevitable. Más aún, hay un ADN específico capaz de expresarse gracias a la fecundación artificial. Si no fuera así, no tendría explicación alguna el nacimiento de Dolly, la cual —por cierto— a pesar de sus múltiples problemas no fue una nucleoveja, sino simple y llanamente una oveja.

Quizá no baste para aclarar la presencia o ausencia de la individualidad humana en las *stem cells* iniciales el cambio de nombre del cigoto y la reducción del concepto de totipotencialidad. Más bien, como afirma Glenn McGee, justo en la transferencia nuclear se hacen patentes las dudas sobre la convención establecida al respecto y quizá —dice él— no falte mucho tiempo para que se llegue a un nuevo acuerdo sobre la totipotencialidad si se profundiza en el poder del DNA en los primeros estadios celulares.⁴

⁴ McGee, Glenn, “Expert bioethics of professional discourse”, *Human Embryonic Stem Cells Debate*, 2001, pp. 188 y 189.

En efecto, si tomamos en cuenta que el DNA de una célula inicial, ya sea que provenga del encuentro de los gametos o de la transferencia nuclear, se expresa en la formación de un individuo, quizá tengamos que admitir que, en sentido estricto, la totipotencialidad está mucho más ligada al poder mismo del DNA que a las circunstancias en que las *stem cells* se reproducen.

Según nos lo dice la genómica, el DNA de la célula inicial tiene la capacidad de replicarse eternamente y en él está toda la información, el programa, para conformar un organismo completo incluyendo, por supuesto, el sistema nervioso y el cerebro. Como afirma François Jacob: “Todo el plan de crecimiento, todas las operaciones que han de efectuarse, el orden y el lugar de las síntesis, su coordinación, todo está inscrito en el mensaje nucleico”.⁵ De suerte que, aun cuando no se acepte el cuestionable determinismo genético, puede hablarse al menos de una influencia innegable del DNA en las líneas generales de nuestra conducta. Las células iniciales conforman un cigoto y son totipotenciales.

¿Pero tenemos que reconocer entonces que con la clonación terapéutica estamos privando de la vida a un individuo humano y atentamos contra su dignidad y el respeto que se merece?, ¿basta con lo dicho hasta aquí para tener una idea real de lo que es un individuo humano?

Como afirma también Jacob, la formación de nuestra individualidad constituye “el problema más desconcertante de todos, contiene la historia más sorprendente que podamos narrar en este mundo. Mucho más que cualquier novela policíaca o de ciencia ficción... Ella es un desafío para nuestra imaginación”.⁶

Desde la filosofía contemporánea, atenta al devenir y la complejidad de lo real, nos vemos obligados a desentrañar el dinamismo y la policromía de los fenómenos y a dejar atrás el pensamiento unilateral que se contenta con advertir una sola dimensión y un sólo aspecto de los problemas.

⁵ Jacob, *La logique du vivant*, p. 334.

⁶ Jacob, *Le jeux du possible* y *La logique du vivant*.

La individualidad es ciertamente un hecho complejo y paradójico. Por un lado, resulta innegable que —de acuerdo con lo que hemos expuesto hasta ahora— en el poder expresivo del DNA inicial reside el ser o la esencia de la individualidad, pues éste posee justo las notas con que la ontología ha caracterizado al ser: la eternidad o permanencia, el origen, plenitud, la totalidad, el poder continuo. No obstante, es evidente que las células iniciales no son equivalentes a un individuo humano. A pesar de todo lo dicho, hemos de reconocer que la individualidad es también un proceso y un conjunto de relaciones, algo que se da en el tiempo y en su coparticipación con la vida en general: es convivencia y comunicación aún en las formas más elementales de la materia viva.⁷

En tanto el DNA es pura información, posee una estructural lineal y unidimensional que está impulsada a trascenderse a sí misma interactuando con muchos otros elementos y contingencias de la vida que lo rodea. La información adquiere tridimensionalidad gracias a la regulación del programa mismo: el prendido y el apagado de los genes, a la producción de proteínas y la interacción con éstas, y gracias también a la relación con elementos no contenidos en los genes como son el ácido ribonucleico y las distintas sustancias químicas del medio ambiente o el cuerpo materno. Desde esta perspectiva, es tan importante para la individualidad real el DNA como el RNA, los genes como las proteínas, el organismo singular como su interacción con el medio. En otras palabras: la individualidad no está tan sólo en el genoma sino en la relación de éste con todo aquello que conforma su fenómeno. Somos el resultado de genotipo y fenotipo —como insiste en señalar el genetista Antonio Velásquez—.

Desde el punto de vista filosófico, hemos de decir que para comprender la individualidad humana es tan importante el ser como el tiempo o devenir, el inicio como el proceso, la permanencia como el cambio. Más aún, resulta inevitable poner en juego todas

⁷ “La vida es un sistema de comunicación”, afirma François Jacob en *La logique du vivant*.

estas categorías en el ámbito de la acción y las preferencias del individuo. En sentido estricto, la individualidad humana rebasa con mucho el ámbito biológico. Lo que nos hace ser un “yo” frente a un “tú” distinto, reside en el orden de la acción mucho más que en el del cuerpo. El proceso de humanización e individuación no termina nunca.

Pero aún si nos limitamos a las primeras etapas biológicas, nos enfrentamos a la necesidad de reconocer que en las células iniciales está y no está la individualidad humana, pues aún faltan múltiples fases y relaciones en su devenir. Y por ello, la individualidad inicial guarda distancia y diferencias con la que se va formando a través de las distintas etapas de la vida. No es lo mismo el cigoto que el embrión de catorce días, el feto de tres meses o el recién nacido. También es cierto que —según se ha señalado repetidas veces— existe una continuidad en el proceso de formación y que no puede despreciarse en modo alguno el inicio, pues sin el principio constitutivo no se entiende lo constituido. El problema es que el principio constitutivo no es el DNA en sí, ya que entonces cualquiera de nuestras células poseería la esencia de la individualidad y de la condición humana misma. El principio es el poder expresivo del DNA inicial. El inicio nos constituye, nos da el ser, pero en esa forma particular en que consiste el poder: algo que nunca acaba de ser por completo, siempre se da en el tiempo y se vincula —como condición necesaria— con lo otro.

No podemos negar que todos empezamos siendo una célula, sin embargo, esto no nos autoriza a afirmar que en esa primera célula estamos tal y como somos ahora. Hay cambios decisivos en la conformación de la individualidad. Y no se trata de cambios graduales, como si al principio fuéramos menos humanos y menos individualizados y a partir de un determinado momento no inicial adquiriéramos de pronto la condición humana e individual. El problema del pensamiento gradual es que quiere precisar un momento determinado a partir del cual se empieza a ser y no advierte que cualquier momento que se precise resultara inexplicable sin su referencia al comienzo. No obstante, no es lo mismo

este último que sus etapas posteriores. El poder que nos constituye se confirma o se anula según las relaciones que logre establecer con el entorno. El tiempo y la relación nos dan los distintos modos de ser. No es la misma individualidad la de las células primigenias que la de las otras fases de desarrollo. Desde la perspectiva que hemos desarrollado aquí, los famosos catorce días en que aparece la línea primitiva, los tres meses en que se conforma el cerebro y la autopercepción, o cualquier otro momento, marcan ciertamente diferencias, ya que se ha dado un cambio: algo nuevo ha surgido en la individualidad, pero las novedades constituyen cambios cualitativos y no graduales. No es menos humano e individual el cigoto que el feto de tres meses y, sin embargo, no se puede equiparar uno al otro. A través del proceso, la individualidad adquiere distintos modos; ella desarrolla distintas capacidades o potencias. Auténticas novedades surgen en el tiempo. Y así como no podemos confundir la mariposa con el gusano, aun cuando hay una continuidad entre ellos, tampoco podemos dejar de considerar el modo distinto en que se dan la individualidad y la humanidad en las primeras células y en las siguientes etapas de la vida. Existen auténticas metamorfosis en nuestra conformación individual: cambios en los que la forma permanece cambiando.

En el fondo, la necesidad de considerar las diferencias está implicada —según mi punto de vista— en la condición totipotencial del cigoto. En él está el todo, pero como poder o potencia y de este carácter potencial dependen las paradojas y el desconcierto que encierra la formación de la individualidad. Según el propio Aristóteles, lo que existe en potencia entraña una ambigüedad radical: es y no es. Existe ya de cierta forma, posee una definición o estructura inicial, puesto que es posibilidad de “algo” en particular, pero al mismo tiempo, es lo que puede llegar a ser, es proyección hacia el futuro y por ello contiene la posibilidad de adquirir nuevas conformaciones. Lejos de excluir la categoría de totipotencialidad en la reflexión sobre la transferencia nuclear, hay que recuperarla en su sentido radical: en su puesta en crisis del absoluto del ser, según el cual todas las etapas de la individualidad

son equivalentes al inicio, por un lado, o el absoluto del tiempo, según el cual, las novedades de cada etapa abrirían una ruptura o brecha radical, por el otro. Ser y tiempo tienen que pensarse hoy de manera relacional y relativa.

En síntesis, la individualidad humana puede concebirse como un hecho complejo y relativo que lleva el cambio en su entraña misma y que, por ende, se presenta de distintos modos irreductibles entre sí y, a la vez, conectados de forma insoluble. Ella es un *continuum-discontinuum* en el que el poder inicial se mantiene vivo en y por las metamorfosis.

¿Es entonces ético o no realizar la clonación terapéutica?, ¿qué ocurre con el respeto a la dignidad humana? De acuerdo a la condición totipotencial de las *stem cells* primigenias, no podemos decir que intervenir en ellas constituya un ideal ético, pero tampoco podemos afirmar que al hacerlo estemos asesinando a un individuo. Los científicos no son infanticidas.

No hay razones éticas, ni ontológicas, suficientes para impedir los experimentos en estas células, más bien, cabe señalar límites para no caer en excesos indeseados, pero no habría mucha sabiduría en desperdiciar sus beneficios para el conocimiento y la terapia. En general, ante los problemas de la bioética, la ética se enfrenta a situaciones inéditas, frente las cuales no sólo ha de resolver conflictos entre diversas normas y diversas comunidades, sino incluso conflictos entre diversos principios.⁸ Hoy más que nunca la ética no puede aplicar de manera *a priori* sus principios, no puede proceder de manera formal, abstracta y purista, por el contrario, ha de prestar mayor atención a los hechos.

Y no es que la ética se subordine a las demandas del mundo biotecnológico, es que ella tiene, paradójicamente, el deber ético de atender al curso del mundo y proceder de manera realista. En esto radica el desafío, pues una ética de principios inamovibles corre el peligro de no participar en el destino actual de la humani-

⁸ Fagot-Largeault, Actes de la *Huitième session du Comité International de bioéthique de UNESCO*, UNESCO, Paris, 2001, pp. 93-99.

dad. Los principios deben comprenderse de tal manera que puedan responder a las diferentes circunstancias históricas.

En la clonación terapéutica entran en conflicto el respeto a la vida de un individuo potencial, el principio del valor incuestionable del conocimiento y el principio de la búsqueda de la salud. No puede haber ética sin salud, pues sin ésta no hay libertad real. ¿Cómo alcanzar la salud y el conocimiento cuando su búsqueda conlleva la destrucción del embrión?, ¿acaso podemos respetar aquello que destruimos? Desde luego que no puede tratarse aquí del respeto en sentido absoluto como “no intervención”, pero sí puede tratarse de una manera específica de intervenir. Aunque en principio intervención y respeto parecen términos contrapuestos, es preciso advertir que hay distintos modos de respeto: uno absoluto, y otros relativos. ¿Dejamos de respetar a las flores cuando embellecemos los espacios con ellas?, ¿a los vegetales y animales cuando los comemos? En cierto sentido sí, porque el respeto absoluto sugiere no tocar. Pero en otro sentido, los seguimos respetando en la forma en que los consumimos y el aprecio que damos al beneficio que nos otorgan. El respeto es por ello también una actitud, cuyo origen está en el “volver a mirar”, detenerse y no dar por descontado. De este modo, el respeto puede muy bien consistir en una consideración particular hacia algo.

¿Qué implica tal actitud en la investigación con células madre? Ante todo, conviene tener presente que el carácter relativo del respeto al embrión se debe a que no estamos ante un a persona cuya dignidad merece respeto absoluto (como nos enseñó Kant), sino ante un individuo potencial. No cometemos un asesinato al intervenir en él ni violamos su dignidad como lo hacemos al atentar contra los derechos de una persona cabal. Pero también la misma condición potencial del cigoto y el embrión imponen obligaciones que han sido vistas por diferentes miembros de comités de ética como las siguientes.

No investigar en él porque sí, sino con fines superiores que justifiquen la intervención. Asimismo —como lo señala Karen Lebacqz— es preciso realizar la investigación con la humildad

suficiente para preguntarnos siempre si es necesario investigar en el embrión o podemos abrir otras vías que aporten los mismos conocimientos y beneficios, e incluso buscar paralelamente esas otras vías.⁹ Y es que a fin de cuentas, el respeto consiste en *re spectare*: “volver a mirar” lo cual impide la mecanización en el trato con los embriones y, por el contrario, impulsa a tener hacia él una mirada de reverencia y asombro, un trato cuidadoso que no permita cualquier manera de manipularlo y ni siquiera una forma indiferente de hablar de él. Por último, es preciso intervenir en los tres primeros días de vida, no más allá de esta fecha. Se trata, en fin, de mantener la conciencia de que estamos ante una vida humana.

Quizá todo esto no signifique mucho para una conciencia moral pura, sin embargo, si implica un significativo esfuerzo del pensar ético y bioético contemporáneo por introducir valores realistas en el mundo en que vivimos. Hoy no parece tener sentido ya satanizar la biotecnología, cegarse ante las aportaciones cognitivas de la ciencia contemporánea, verdaderamente iluminadoras para entender el misterio de la existencia (e incluso para revelar nuevos misterios), ni cerrarse tampoco a las alternativas terapéuticas para la enfermedad, y querer defender “lo humano” en una pureza unívoca que deja de comprender el ser en su concreción. Como afirma Claude Sureau: la cuestión aquí está en pensar si el humanismo —y, por ende, la ética— puede consistir en rechazar la clonación terapéutica y perder la oportunidad de intentar una posible solución a la miseria y el dolor.¹⁰

⁹ Se trataría de continuar con la investigación en células adultas, e incluso buscar (por imposible que parezca en la actualidad) una manera de extraer las tan preciadas células sin destruir al embrión. Véase, Lebacqz, K., “On the Elusive Nature of Respect”, en *The Human Embryonic Stem Cell Debate*.

¹⁰ Véase, “Aspects éthiques du clonage humain á finalité thérapeutique et de l’utilisation des cellules souches embryonnaires”, Jacob, F., *Bulletin Académique National*, 184, núm. 6, 2000, p. 1237.