

## Capítulo 9

### La clonación humana terapéutica o no reproductiva desde un punto de vista ético. Cuestiones filosóficas sobre el individuo

El objetivo de la técnica de la clonación agámica no reproductiva es lograr tejidos compatibles con los del donante del núcleo celular con el objeto de tratar algunas enfermedades que de otro modo no tendrían cura. Este objetivo tiene, en sí mismo, un contenido claramente ético, pues se trata de sanar enfermedades, y devolver la fortaleza física a pacientes que la tienen seriamente comprometida. Ahora bien, este objetivo, por sí sólo, no sería suficiente para justificar esa práctica pues es necesario discutir si su consecución afecta o pone en peligro a otros organismos humanos. Se ha argumentado muchas veces que esos mismos tejidos se podrían obtener a partir de células madre presentes aún en el organismo adulto y que, de ser así, la investigación en este tipo de clonación sería innecesaria. Por supuesto, en ningún momento se trata aquí de negar la oportunidad de investigar la posibilidad de desarrollar tejidos compatibles a partir de células madre que no sean embrionarias. Lo que se trataría de discutir



en este momento, dado el tema de este ensayo, es si es o no lícito desde un punto de vista ético intentar construir esos tejidos con la tecnología de la clonación agámica no reproductiva. Voy a intentar mostrar que los argumentos que se esgrimen en contra de esta práctica están basados en una concepción sustancialista y genetista de lo que muchos autores consideran ya un embrión y un individuo de nuestra especie. En esa concepción sustancialista, se parte de la idea de que, desde el primer momento de la fecundación o, al menos, desde el momento en que se emparejan los cromosomas haploides de los gametos en la primera célula diploide, ya tenemos un organismo humano individual íntegramente determinado y que, por tanto, ese organismo de nuestra especie ya tiene que ser salvaguardado por razones éticas. Efectivamente, desde la concepción de la ética que aquí se toma como referencia, se supone que el organismo humano individual debe ser respetado y conservada su integridad, y por eso se sostiene, siguiendo a Espinosa, que la virtud ética fundamental es la fortaleza, que se modula como firmeza cuando se dice de uno mismo y como generosidad cuando se proyecta en los demás. La cuestión que hace falta discutir aquí es precisamente cuál es el estatuto ontológico y gnoseológico de los primeros productos de la fecundación y de la clonación agámica, para intentar determinar si estamos o no ante sujetos humanos individuales. Nuevamente, esta cuestión no es un asunto meramente terminológico o léxico (hablar o no hablar de «individuo humano», hablar o no hablar de «embrión» o de «preembrión»), sino que es un asunto filosófico que exige entrar a discutir los diferentes conceptos e ideas utilizados, a la vista de nuestros conocimientos actuales científicos y tecnológicos. En vano se tratará de abordar esta discusión si no se tienen elaboradas la idea de individuo biológico y la idea de embrión (sean éstas las que sean).



Como hemos dicho, el genetismo sustancialista supone que, desde el momento en que se emparejan los cromosomas haploides de los gametos en la primera célula diploide, ya tenemos un organismo humano individual íntegramente determinado. Esto ocurre entre las doce y las treinta horas contadas desde el inicio del proceso de fecundación. Las doce o catorce horas suelen tomarse como el plazo en el que se fusionan los núcleos de los dos gametos y, cuando ya han pasado treinta horas, se puede confirmar la existencia de dos blastómeros que ya tienen la nueva identidad genética diploide. Ahora bien ¿se puede afirmar que esos dos blastómeros son ya un organismo individual de la especie humana o son ya un embrión? El genetismo sustancialista tenderá a responder afirmativamente a esta pregunta desde el momento en que parte del supuesto de que la esencia del organismo biológico es el genoma, y éste ya está constituido en ese primer momento. Efectivamente, la identidad genética nuclear de esos blastómeros está ya determinada tras el emparejamiento de los cromosomas de los gametos y no variará (salvo mutaciones incontroladas) en las sucesivas divisiones que conducen al estado de blastocisto y, más tarde, de embrión.

Sin embargo, se puede afirmar que el proceso de individuación del organismo biológico todavía no ha tenido lugar a las treinta horas (con dos blastómeros), ni a las cuarenta o cincuenta (con cuatro), ni a las sesenta horas (con ocho blastómeros), ni a las setenta y dos horas (con doce o dieciséis), ni en el estado de mórula avanzada, en el cuarto día (con treinta y dos blastómeros). Y esto se puede afirmar porque no hay modo de saber si esa mórula avanzada del cuarto día va a dar lugar a un solo individuo biológico o a varios. Como se sabe, cada uno de esos blastómeros es totipotente y puede dar lugar a un organismo íntegro. La totipotencialidad implica que cada



blastómero es una totalidad y que, en ese momento, el conjunto de los blastómeros no tiene una única identidad biológica individual sino que es algo así como un agregado de totalidades. La identidad genética de los blastómeros es una identidad de tipo distributivo que se puede definir por la igualdad del genoma de un blastómero respecto de los demás, por eso los blastómeros tienen un interés especial para el diagnóstico de enfermedades genéticas graves. Pero la identidad del organismo biológico individual de la especie humana es una identidad de tipo atributivo que supone un conjunto de partes diferentes unidas por contigüidad y coordinadas en un proceso coherente. Esa identidad atributiva sólo empieza a aparecer cuando comienzan a poder distinguirse esas partes diferentes, es decir, cuando se inicia el proceso de especialización celular.

En este contexto, resulta apropiado acordarse de los dos tipos de partes que ya distinguió Platón en el *Protágoras*, las partes que podríamos llamar aislógicas y las partes heterológicas. Como ejemplo de las primeras pone Platón (en boca de Sócrates) el oro «cuyas partes no difieren entre sí ni cada una con respecto al todo». Como ejemplo de partes heterológicas pone las partes del rostro: la boca, la nariz, los ojos o las orejas<sup>35</sup>. Las partes aislógicas se relacionan entre sí por semejanza, por analogía, en el límite, por igualdad. La identidad genética común de los blastómeros y su semejanza somática indiferenciada es lo que nos obliga a considerar esas partes como partes aislógicas, y el todo como un todo distributivo. Las partes

---

(35) Hemos empezado este ensayo con este conocido texto del *Protágoras* de Platón: «Sócrates: ¿Son partes a la manera en que la boca, la nariz, los ojos, las orejas, son partes del rostro, o a la manera en que lo son las partes del oro, que en nada difieren entre sí y cada una con respecto al todo, excepto en la grandeza o la pequeñez?» Platón, *Protágoras*, 329d.



heterológicas son diferentes unas de otras (los ojos, la nariz, &c.) y se relacionan unas con otras por contigüidad, por co-presencia. El embrión plenamente implantado, el embrión en el que ya existe diferenciación celular, es una totalidad, es un solo individuo (en los casos en los que no hay gemelación), es una totalidad atributiva cuyas partes son diferentes unas de otras, interaccionan entre sí, y se relacionan por contigüidad.

Éste sería el fundamento lógico material para considerar que se puede hablar ya con claridad de individuo humano cuando aparece la línea primitiva embrionaria, que implica que han quedado ya definitivamente diferenciadas las células que forman los tejidos de la placenta de las células que constituyen el embrión propiamente dicho (criterio este de aparición de la línea embrionaria utilizado en 1984 por la comisión Waller en Australia<sup>36</sup> y por el *Warnock Committee*<sup>37</sup> en Inglaterra). Y ello sin negar la continuidad procesual biológica de ese estado con los anteriores y precursores. La indeterminación del número de organismos que va a resultar de los blastómeros totipotentes puede interpretarse en términos gnoseológicos como un límite de nuestra ciencia, y puede también interpretarse ontológicamente, sobre todo desde las posiciones del epigenetismo que suponen que la interacción del genoma con el medio nuclear y con el citoplasma, y la interacción de unas células con otras y con el medio, influyen esencialmente en el proceso de la embriogénesis. Las interpretaciones gnoseológica y ontológica pueden entenderse también como co-implicadas.

---

(36) Waller, Louis, 1984, *Report on the Disposition of Embryos Produced by in vitro Fertilization*, Australia, Victoria

(37) Warnock, Dame Mary *et alii*, 1984, *Report of the Committee of Enquiry into Human Fertilisation and Embryology*, el texto íntegro es accesible en Internet.



De hecho, algunos biólogos hablan de una situación de equilibrio entre la totipotencialidad de cada uno de los blastómeros, que puede dar lugar a un organismo completo, y el proyecto general genético de un sólo embrión que iría haciéndose cada vez más fuerte hasta anular esa totipotencialidad. En cualquier caso, no hay un organismo humano individual en el estadio de mórula avanzada propio del cuarto día, aunque sí haya ya una identidad genética diploide (sea ésta nueva, procedente de gametos, o sea agámica, procedente de una célula somática anterior). En general, los biólogos suelen considerar que la pérdida de totipotencialidad de las células del blastocisto empieza a producirse, en condiciones de una fecundación normal, en torno al sexto día, cuando éste tiene aproximadamente cien células y comienza su implantación en el útero (y eso, por supuesto, en el caso de que la implantación tenga lugar pues, como sabemos, no siempre ocurre así, y más de la mitad de las mórulas no llegan al estadio de blastocisto). También los biólogos coinciden en afirmar que sólo cuando la implantación está consolidada (en torno al día decimotercero o decimocuarto) la gemelación, si no se ha dado ya, es imposible. En ese momento ya parece que se puede saber si estamos ante un individuo biológico o ante varios. Las situaciones excepcionales de quimerismo, en las que dos preembriones aún no implantados aparentemente distintos terminan dando lugar a un sólo organismo, también son compatibles con esta interpretación aquí propuesta. Así pues, si la mórula o el blastocisto de cinco o seis días, aún no implantado, no tiene una individualidad orgánica clara, habrá que considerarlo como un agregado de células que tiene una estructura «fractal» (pues cada una de ellas es totipotente y puede dar lugar a un organismo completo). Ahora bien, los agregados de células no están sujetos a los derechos y los deberes de la ética, pues la ética (tal como ha quedado



caracterizada en este ensayo) se refiere a individuos de la especie humana, a sujetos humanos individuales (dejando ahora al margen el caso de los siameses inseparables que plantean problemas ontológicos, antropológicos y éticos específicos muy interesantes y muy difíciles de analizar). Sorprendentemente, en contra de estos argumentos, algunos autores como C.B. Cohen siguen afirmando que aunque un organismo pueda gemelarse, eso no significa que no sea un individuo<sup>38</sup>.

La pérdida progresiva de la totipotencialidad de las células del blastocisto y los primeros estadios de la constitución del embrión (o de los embriones en el caso de que haya gemelaridad) está asociada, en el curso de una fecundación normal no intervenida, con el proceso de anidación del blastocisto que comienza en torno al sexto día. La implantación del preembrión en el útero se da por consolidada en torno al día decimocuarto. Entonces, la gemelaridad, si no se ha dado, ya no se dará. En ese momento ya tenemos una individualidad orgánica en marcha (o varias si son gemelos). Esa estructura dotada de unidad funcional y con un plan de desarrollo único, implantada en un útero humano, es el embrión. El embrión, es una totalidad atributiva compuesta de partes diferentes ligadas por contigüidad que tiene una unidad procesual y fisiológica propia. En ese estadio empieza a formarse, como se sabe, la línea primitiva embrionaria, y al final de la cuarta semana se considera que está completado el plano general corporal. El embrión humano es ya una estructura dotada de unidad biológica que puede disociarse, para su estudio, del útero en el que está implantado, aunque no se pueda separar de él. El embrión humano es siempre «embrión implantado» pues,

---

(38) C.B. Cohen (2001) «Human embryo research: respecting what we destroy?» (letter), *Hastings Center Report*, julio-agosto: 4-5.



si no está implantado, o aún no es un embrión (sino un conjunto de blastómeros o un blastocisto) o es un embrión muerto. Nuevamente, aquí, una definición de embrión en términos sustancialistas, anatómicos o morfológicos, resulta claramente insuficiente.

La definición esencial de embrión es una definición funcional según la cual no se puede separar el embrión del contexto biológico en el que es viable, es decir, el útero de una mujer<sup>39</sup> (reconociendo las raras excepciones a esta regla como la de algunos embarazos abdominales). Los embriones que se desarrollan en otros tejidos no llegan nunca a ser organismos viables. Sin embargo, es necesario insistir en la circunstancia de que ese embrión puede dissociarse como un organismo distinto del de la madre portadora. En primer lugar, es un organismo individual con una identidad genética distinta de la de la madre y, en segundo lugar, es un organismo con una fisiología que, aunque está conectada inseparablemente con la de la madre, sigue unos «planes» y unos ritmos propios independientes (que pueden llegar incluso a ser incompatibles con los de la madre portadora). McGee y Caplan suponen que no hay un umbral claro en el desarrollo embrionario o protoembrionario que se pueda tomar como criterio para establecer un corte entre lo que es y no es éticamente admisible. Sin embargo, según estos autores, sí habría un criterio contextual para establecer

---

(39) El *Ethics Advisory Board* del *Department on Health Education and Welfare* de los Estados Unidos de América del Norte, en 1979, negó la individualidad del embrión preimplantatorio ya que éste puede ser eliminado del útero y supone que un embrión sólo tiene asegurada la supervivencia si está implantado. Véase: *Report and Conclusions: Support of Research Involving Human In vitro Fertilization and Embryo Transfer*, 1979.





ese corte pues no es lo mismo el embrión implantado que el embrión en la placa de Petri<sup>40</sup>.

Esta diferenciación de criterios (ontogenético y contextual) no parece sostenible a la vista de lo que se acaba de decir sobre el estatuto ontológico del embrión, ya que el embrión reproductivo, si ha de seguir desarrollándose, ha de tener una implantación exitosa, pues de otro modo no es embrión. El umbral en el proceso de desarrollo lo marca precisamente la implantación, que es responsable de que se produzca una individuación en la que aparece un organismo nuevo viable. El proceso de individuación se define desde un punto de vista filosófico por la reorganización que sufren las estructuras holóticas. El agregado de blastómeros tiene la estructura de un todo distributivo en el que cada parte es una totalidad independiente de las demás (una célula totipotente) pues puede dar lugar a un organismo íntegro. El embrión implantado es una totalidad biológica única de tipo atributivo en la que las partes son diferentes unas de otras (porque ya ha tenido lugar cierta especialización celular), están relacionadas por contigüidad espacial, guardan entre ellas relaciones asimétricas y, con todo, la dinámica de esas partes es la de un único organismo. El paso desde el todo distributivo al todo atributivo se produce con la pérdida de la totipotencialidad de las células y con la especialización celular.

Los biólogos consideran que ese proceso tiene lugar entre el día sexto y el día catorce contados desde el inicio de la fecundación, y que ese proceso está en parte determinado por las condiciones de la implantación. Sin

---

(40) G. McGee y A.L. Caplan (1999) «What's in the dish?», *Hasting Center Report*, 29 (2): 36-38. C.B. Cohen, *loc.cit.* se opone totalmente al criterio contextual afirmando que el estatuto moral del embrión no depende de dónde se coloque (en el útero o *in vitro*).



perjuicio de que estos umbrales cronológicos se puedan precisar más, o incluso puedan cambiar relativamente, lo que no va a variar es el criterio holístico propuesto, ya que la unidad de un organismo nuevo aparece cuando hay una diferenciación asimétrica entre sus partes, y cuando esa diferenciación va acompañada de una unidad fisiológica que permita reconocer al conjunto como un todo. En el estado de mórula todos y cada uno de los blastómeros son células totipotentes. En el blastocisto, el valor de las diferentes células depende de la posición relativa de unas con respecto a otras y con respecto a factores externos como es la pared del útero en donde va a tener lugar la anidación. Algunas de esas células dan lugar a la masa interna que evolucionará hacia las estructuras embrionarias, y otras dan lugar al trofoblasto. El blastocisto no implantado es, por tanto, una estructura con escasa diferenciación celular hasta el punto de que no se puede determinar el número de organismos a los que dará lugar. El blastocisto *in vitro* es un artefacto de la tecnología humana que se manipula para obtener líneas celulares. Sin embargo, el blastocisto, cuando logra implantarse con éxito en el útero de una mujer, sufre una reorganización que lo convierte en un organismo individual numéricamente único.

En el estadio de blastocisto de seis días no implantado (ese blastocisto que se manipula en la clonación tisular), no podemos hablar aún de un organismo individual de la especie humana y, por tanto, no se da un conflicto entre los intereses del donante del núcleo (futuro beneficiario de la clonación tisular) y otro individuo orgánico distinto (cuya existencia se quiere suponer cuando intencionadamente se llama embrión al blastocisto) dado que esa individualidad orgánica no existe en ese momento como tal individualidad. El proceso que va desde los blastómeros totipotentes de dos o tres días hasta el



embrión de quince días ya implantado y con individualidad orgánica es un proceso de transformación dialéctica que, a partir de una multiplicidad de partes, conduce por desarrollo o «evolución» convergente a una unidad nueva, de modo que lo relativamente distinto, los blastómeros, se convierte en un único organismo.

La discusión de este asunto no es una mera cuestión de palabras, no es una simple cuestión de usos léxicos, una «cuestión semántica», como dicen los que ignoran que la semántica ya compromete la realidad misma. Se trata de una discusión sobre el concepto de individuo biológico que manejamos, y sobre las realidades biológicas que estamos componiendo y descomponiendo en el proceso de manipulación *in vitro*. Y, si reconocemos que aún no hay individuo orgánico en el nucleóvulo o en el blastocisto de seis días cultivado en el laboratorio, entonces no habrá que poner a este proceso ningún reparo desde el punto de vista ético. El blastocisto *in vitro*, aunque pueda desarrollarse para dar líneas celulares, no es un embrión implantado porque el entorno en el que está no es el que posibilita su viabilidad. Desde una ética espiritualista se podrá suponer que el espíritu ya está presente en el nucleóvulo o en el blastocisto no implantado. Pero esa ética espiritualista sencillamente pide el principio dando por supuesta la existencia del individuo, por medio de la idea de alma o de espíritu. En todo caso, es preciso recordar que incluso en la doctrina espiritualista cristiana, probablemente por razones prudenciales primero, y por los propios conocimientos biológicos después, ha habido una línea de interpretación, la de la «sana doctrina escolástica tomista», que retrasaba el momento en el que el alma se une al cuerpo hasta mucho después de la implantación.

La otra línea de argumentación que pone reparos éticos a la clonación agámica tisular es la que procede destacando que, dado que el blastocisto artificialmente



obtenido, si se implanta en un útero humano, podría originar un ser humano completo, entonces la destrucción de ese blastocisto supone la eliminación de un organismo individual humano, en contra de los principios éticos. Ahora bien, en esta argumentación, aparte de cometer nuevamente el error de considerar el blastocisto como si ya fuera un organismo individual, se están volviendo a confundir las dos identidades esenciales que hemos intentando distinguir en el apartado anterior: la identidad esencial de la clonación agámica reproductiva y la de la no reproductiva («clonar para nacer» y «clonar para obtener tejidos»). Porque el nucleóvulo construido con la tecnología de la clonación agámica tisular no es un cigoto del que se pretenda obtener un nuevo organismo sino que su esencia queda definida, como ya se ha explicado, por ser el núcleo de una célula somática que ha sido puesto en un entorno adecuado (el citoplasma de un óvulo enucleado) para desarrollar tejidos compatibles con el donante del núcleo. Si esta definición esencial propuesta es correcta, entonces, nuevamente, la clonación agámica tisular no plantea problemas éticos especiales ya que a los núcleos de las células, a los citoplasmas enucleados, a las células sintéticas y a los tejidos no se les reconocen derechos y deberes éticos.

