

## **CONSIDERACIONES BIOJURÍDICAS SOBRE LA VIDA EN EL EMBRIÓN HUMANO**

*Ivonne Parra Tapia\**  
Universidad del Zulia  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas  
Instituto de Filosofía del Derecho «Dr. J.M. Delgado Ocando»  
Maracaibo - Venezuela  
*ijmoralesparra@cantv.net*

Fecha de recepción: 14.11.2005  
Fecha de aceptación: 09.02.2006

### **Resumen**

El presente trabajo recoge algunas consideraciones sobre el valor de la vida en el embrión humano, en un intento por motivar la reflexión sobre la carrera que tanto científicos como humanistas han comenzado a desarrollar para tomar en cuenta las consecuencias de los avances que en materia biotecnológica parecen comprometer directamente el respeto a la dignidad humana y la defensa de la vida desde sus inicios, todo esto desde la perspectiva de la nueva disciplina científica conocida como la Bioética. Para ello se parte de la identificación de naturaleza humana como patrimonio genético, pasando por las consideraciones sobre el Cigoto como ser distinto a sus progenitores y finalmente tocar algunos aspectos sobre la manipulación genética y la figura «excusa» del pre-embrión. Todo lo cual lleva a concluir que el Cigoto es un ser humano cuya existencia no depende del número de células ni del grado de diferenciación celular sino que en sí mismo el embrión es ya un individuo de una especie precisa (en este caso la humana) destinado a vivir.

**Palabras Clave:** Bioética. Vida. Dignidad humana. Embrión humano. Pre-embrión. Cigoto. Persona.

---

\* **Ivonne Parra Tapia.** Abogada, Magíster en Ciencia Política, Profesora-Investigadora de la Cátedra de Introducción al Derecho, Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de La Universidad del Zulia (LUZ). Miembro del Comité de Bioética del C. M. Miembro de la Red Nacional de Bioética de la Fundación I.D.E.A. Profesora del Seminario de pregrado en Bioderecho, Bioética y Derechos Humanos. Autora del proyecto de creación de la Sección de Bioética y Bioderecho del Instituto de Filosofía del Derecho «Dr. J.M. Delgado Ocando» (LUZ).

\*\* Este trabajo es un avance del proyecto de investigación financiado N° VAC-CONDES-CH-1121-2004 titulado «Avances teóricos sobre el estatuto del embrión humano: un enfoque biojurídico».

## **BIOJURIDICAL CONSIDERATIONS ON LIFE OF THE HUMAN EMBRYO**

### **Abstract**

This paper puts together some of the considerations of the value of life in the human embryo, this is an attempt to reflect the importance of the effort made by scientific and humanists to make people aware of the consequences of progress that in the biotechnological area seem to compromise directly the respect for the human dignity, and the defense of life since its beginnings, all of this from the perspective of a recent science known as bioethics. We start from the identification of the human nature as genetic patrimony, and then go through considerations of the «Cigoto» as a being different from its progenitors, and finally we study some of the aspects on the genetic manipulation and the figure of the pre-embryo. It is concluded that the «Cigoto» is a human being, and his existence does not depend on the number of cellules or the cellular differentiation, because it is an individual of the human species destined to live.

**Key Words:** Life, human embryo, bioethics, human dignity, «Cigoto» and pre-embryo.

### **1. Introducción**

Un tema preponderante en el desarrollo de la Biología y de la Genética —áreas estas del conocimiento las cuales han puesto al alcance del hombre una gama muy diversa de posibilidades con las cuales soñó, creyó lejanas y que sin embargo hoy son una realidad tangible— es la determinación de cuándo comienza la vida humana. Es decir, que la persona humana se convierte en el punto focal en el cual confluyen y del cual derivan las consideraciones que se suscitan en el ámbito de la reflexión bioética, al pretender y exigirse la protección de su dignidad como esencia de su naturaleza y como el elemento de inestimable valor que el hombre adquiere desde antes de su nacimiento y que conserva hasta su muerte.

En el campo del Bioderecho, los principios y conceptos jurídicos tradicionales están siendo objeto de estudios para su reconstrucción al ser trastocados por la Revolución Biotecnológica, de manera de poder garantizar el respeto a los derechos fundamentales, y en este caso, a la categoría de los Derechos Humanos denominados derechos biológicos, que son «aquellos cuyo goce les es reconocido a las personas en cuanto sujetos protagónicos y responsables de la evolución biológica natural de la especie humana y su medio ambiente» (Matozzo, 1996), entre los cuales se encuentran el derecho a la integridad, el derecho a conocer su propio origen biológico, a la existencia, a la intimidad genética, derecho a saber, a no saber, a la individualidad biológica, derecho a ser fecundado y gestado de manera natural, a la investigación de la paternidad, derechos reproductivos, derecho a sobrevivir y el derecho a la identidad indiscutible.

Como es de apreciar, la doctrina de los derechos biológicos exige del Derecho y los profesionales del Derecho que afronten estas nuevas y complejas realidades, dado que su actuar comprometido debe conducir necesariamente a considerar los datos sociales para comprender la construcción de normas jurídicas que implícitamente denotan un alto grado de apreciaciones y valores tanto colectivos como individuales. (Velasco, 2002). y de las generaciones futuras. timidad, ala mercializado. materia de tal manera que el acercamiento del jurista a la biología molecular y la embriología incluye, por ejemplo, los estudios de la forma, composición, función de las biomoléculas y el origen evolutivo de los seres vivos; del genoma, como conjunto de ADN de una célula o de un organismo vivo, como información sobre cada individuo, sobre su familia biológica y la especie a la cual pertenece; el estudio del ácido desoxirribonucleico (ADN) como molécula o conjunto de moléculas que contienen la información genética del ser vivo; de los genes como la unidad física y funcional de la herencia, y por ende, la unidad de información. Son algunos de los datos que la realidad científica ofrece en torno al ingreso del *bios* al ámbito de las ciencias sociales. Todo lo cual permitirá exponer las consideraciones aquí planteadas sobre el Embrión como persona humana, el comienzo de la vida y las implicaciones que derivan de los estudios genéticos de la persona por nacer, o la probabilidad de que en un futuro se insista en aplicar la ingeniería genética para la corrección de cualquier defecto heredado, la clonación terapéutica y reproductiva, entre otros.

## 2. El comienzo de la vida humana como valor

La pregunta central de la presente reflexión es: ¿Cuándo comienza la vida humana?, la cual involucra a su vez otra cuestión: ¿Es el embrión humano una vida, una persona? Y los estadios anteriores al desarrollo biológico del embrión humano, ¿se pueden considerar como una vida humana en sí misma o en potencia?

Se pregunta en principio qué es vida humana y cuál es su relación con la vida personal, con la persona. Al mismo tiempo, desde el punto de vista axiológico, la vida humana tiene valor según sea correspondiente con la persona humana.

Para Cachón-Cuello (2002), algunos investigadores identifican naturaleza humana con patrimonio genético humano, y sostienen que la vida de un ser humano es necesariamente la vida de una persona. Otros han elaborado una serie de criterios para determinar la cualidad de persona, a saber: la conciencia de sí mismo, la libertad de acción, las motivaciones para las acciones, la habilidad para comunicarse utilizando el lenguaje, la capacidad para realizar juicios morales, la racionalidad. Ante esto cabe preguntarse dónde quedan los fetos, los recién nacidos, las personas con daño cerebral, los minusválidos, etc. Es evidente que esta postura atenta contra los Derechos Humanos ya que no reconoce al ser humano valioso *per se* sino en función de sus cualidades o atributos.

Pero entonces, ¿qué es persona? Normalmente, en la actualidad, se la identifica con un ser humano, pero ¿qué hay con los esclavos hace un tiempo atrás, y con las mujeres aún hoy en día, en ciertos países en los cuales no se les reconocen todos sus derechos y que según la misma ley no son consideradas personas? Parece más bien que el uso del término *persona* en este estatus de la discusión sobre vida humana, viene a interferir con su explicación y determinación en lugar de contribuir a su esclarecimiento.

Ahora bien, partiendo del punto de vista según el cual la naturaleza humana y por tanto la vida humana, merecedora de respeto y protección, se identifica con el patrimonio genético podemos comenzar por referirnos al *genoma humano*.

### 2.1 El genoma humano

«El día que se encuentre la información contenida en los genes veremos que la cara de Dios es la cadena de ADN». Santiago Grisolia (Genetista)

El cuerpo humano cuenta con aproximadamente un billón de *células*, cada una de las cuales (salvo los glóbulos rojos) contiene un núcleo que encierra 46 cromosomas. Estos contienen filamentos enrollados que forman el ADN, que a su vez cuenta con segmentos denominados *genes*. Cada gen tiene una posición determinada (*locus*) y aparte de dominar el crecimiento, controlar las características físicas que heredamos y regir la supervivencia del organismo, lleva consigo la información que marca el paso y ritmo de nuestra vida (Varsi, 2001). A la totalidad de los genes que componen el organismo humano o de otro ser vivo se le denomina como *genoma* (dotación genética integral del individuo).

Por ello la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de la UNESCO de 1.997, en su nota explicativa N° 6 indica que *la noción de genoma humano remite a la vez al conjunto de genes de cada individuo, entendido en su doble aspecto de material genético (moléculas de ADN y de información genética), y al conjunto de genes que constituye la especie humana* (Boletín, 2001).

Asimismo, en su artículo N° 1 expresa: *«El genoma humano es la base de la unidad fundamental de todos los miembros de la familia humana y del reconocimiento de su dignidad intrínseca y su diversidad. En sentido simbólico, el genoma humano es el patrimonio de la humanidad»* (Ídem).

Se reconoce de esta manera, a nivel internacional, que las investigaciones sobre el genoma humano y sus aplicaciones abren un gran abanico de posibilidades y perspectivas de mejoramiento de la salud de las personas, de toda la humanidad. Sin embargo, con esta Declaración también se destaca el respeto pleno a la dignidad, la libertad y los derechos de la persona humana, así como la prohibición de toda forma de discriminación fundada en las características genéticas.

Ahora bien, se ha dicho que *genoma* es el conjunto de los genes que caracterizan a una especie; es el responsable de que un ser humano sea distinto de una mosca o de una bacteria; igualmente dirige el desarrollo humano desde la fase de óvulo fecundado hasta la vida adulta, y cada célula del cuerpo contiene un genoma completo. Por *genoma* también conocemos al conjunto de todos los cromosomas que se encuentran en cada núcleo celular de una especie determinada. Genes totales, en un conjunto básico de cromosomas de un determinado organismo (Papaterra y Rubio, 2001: 24).

Siguiendo a Cachón-Cuello (2002), cuando el cuerpo humano crece o bien reemplaza células muertas o dañadas lo hace mediante un mecanismo de división celular denominado *mitosis*. En este proceso una célula madre da origen a 2 células hijas que son idénticas a ella en el número de cromosomas y en información genética. Estas células portan 46 cromosomas que es el número normal de cromosomas para la especie humana. De estos 23 pares de cromosomas, la mitad provienen de la madre y la otra mitad tienen un origen paterno. Cada cromosoma contiene cierto número de moléculas de Ácido Desoxirribonucleico (ADN) y cada molécula de ADN contiene cierto número de genes. El ser humano posee tres billones de unidades de ADN, nucleótidos integrados por un ácido fosfórico constante, un azúcar desoxirribosa constante y cuatro posibles bases (A Adenina, T Timina, C Citosina y G Guanina) y su especificidad la controla el Código Genético.

Los genes son fragmentos más o menos largos de ADN que se pueden identificar o aislar de toda la masa molecular del ADN que constituye el genoma de un organismo, asimismo, se pueden caracterizar, es decir, se puede conocer su mensaje ó Código Genético y transferir de unas células a otras, de unos individuos a otros, aunque no sean de la misma especie (Lacadena, 2001).

Las células de cada especie biológica poseen un número constante y específico de cromosomas. En el organismo humano son 46 por cada célula, los cuales se encuentran distribuidos por pares, resultando 23. Para el Mono Rhesus por ejemplo, la cifra es de 42 y 48 en el Chimpancé.

Ahora bien, las células germinales o gametos femeninos y masculinos (óvulos y espermatozoides respectivamente), sufren dos divisiones que los conducen a contener en la madurez 23 cromosomas únicamente, a diferencia de las células somáticas que contienen 46 cromosomas. Esta división se llama *meiosis* (Cachón-Cuello, 2002).

## 2.2. La fecundación

Tanto la Embriología como la Genética moderna explican el proceso de desarrollo de la vida humana, la cual comienza con la unión del óvulo y del espermatozoide y culmina con la fusión de sus respectivos núcleos con 23 cromosomas cada uno. En esta fusión de dichos núcleos se da origen a una célula diferente que porta ahora 46 cromosomas, 23 de la madre y 23 del padre. Esta nueva célula recibe el nombre de *cigoto* que a diferencia de las células somáticas no dará lugar a células siempre del mismo tipo, sino que en el curso de una serie de

divisiones dará origen a células con cada vez más funciones distintas que llegarán a formar los diversos órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano, así como a la placenta. Esta serie de divisiones se denomina diferenciación celular, y está determinada genéticamente. De esta manera el cigoto contiene toda la información genética que portarán todas las células de la persona y es el comienzo de un nuevo ser humano (Ibíd.:26). El desarrollo continuo e ininterrumpido del producto de la concepción hasta convertirse en un recién nacido, luego en niño, adolescente, adulto y anciano, sugiere que la vida humana está en constante evolución.

Posteriormente, la primera división del cigoto se lleva a cabo en las siguientes 30 horas. 3 días después ya cuenta con de 12 a 16 células, recibiendo el nombre de Mórula. Al 4º día arriba al útero y ocurre la separación entre las células que servirán para la nutrición inicial y originarán la placenta y las células internas (embrioblasto) que dan origen al embrión. Al 5º día pasa a llamarse blasticisto y se nutre de las secreciones de las glándulas uterinas. Para el 7º día ya hay una implantación superficial del blastocisto en el endometrio materno. Para el 9º día ya se observa circulación de sangre materna en el trofoblasto y para el 10º día ya hay una implantación completa. Para el día 14º ya es posible ubicar el lugar que corresponderá a la boca y la cabeza, así como el de los pies. Para entonces el blastocisto recibe el nombre de embrión con el cual se designa al ser humano en desarrollo a partir de los 2 días últimos de la segunda semana hasta la octava semana a partir de la fecundación. Entre los días 17º y 18º se encuentra la forma rudimentaria del sistema nervioso central y entre los días 21 y 22 el corazón comienza a latir y la sangre a circular por los vasos sanguíneos (Ibíd., 27).

### **2.3. El cigoto como ser humano**

Por todo lo antes expuesto se puede decir que la vida humana comienza en el punto de la fusión entre el óvulo y el espermatozoide, pues de esta fusión se origina un nuevo ser que contiene una información genética que no es igual a la de su madre ni a la del padre, sino que es aportada por ambos de por mitad. Por ello su configuración genética es única y distinta a la de las células que le dieron origen.

El cigoto está destinado a desarrollarse, a seguir una evolución natural y a cambiar sus características según se cumplan las etapas de su desarrollo, cada una de ellas más evolucionada que las anteriores, siguiendo las instrucciones de su código genético humano, dado que el número de cromosomas y la carga

genética que porta corresponden al de la especie humana.

Por otra parte, para lograr un cigoto se necesitan dos células distintas (correspondientes a los gametos femenino y masculino) y el resultado es otra célula distinta. Mientras que para sustituir una célula dañada o muerta o nuevas, el organismo crea células idénticas a las células madres por el proceso antes explicado de la *mitosis*. Por ello también se afirma que el cigoto no es una célula igual a las otras células del organismo.

En este mismo orden de ideas, se puede agregar que la existencia de un ser no depende del número de células sino de la activación del mecanismo vital. Por ser una célula, el cigoto no merece menos consideraciones que el embrión. Al igual que no es menos persona alguien mutilado, que no posee la misma cantidad de células que una persona normal (Ibíd.).

Para los que consideran importante el grado de diferenciación celular, ésta tampoco es justificación para no considerar al cigoto o al blastocisto dignos del respeto y la protección que se merece toda vida humana. La diferenciación celular existe ya determinada en los genes del cigoto y la cual se va a manifestar según se cumplan las etapas de desarrollo del mismo. Un ejemplo de ello son los caracteres sexuales secundarios que no se espera ver en los bebés sino en los adolescentes, así mismo no puede pedírsele al cigoto que presente órganos diferenciados.

#### 2.4. El pre-embrión

Otro punto esencial en el tratamiento del tema sobre el status personal y jurídico del embrión, es el relativo a la figura del pre-embrión, expresión con la cual se designa al embrión de menos de 14 días de edad, a aquel ser en el cual están unidos los gametos masculino y femenino pero que aún no es realmente un embrión.

Como se ha mencionado anteriormente, el cigoto tiene una carga genética que lo determina como ser humano dado que no es una cosa, ni un animal, es un humano. Parece ser una forma de justificación o paliativo a las consideraciones de orden ético, religioso, social y jurídico sobre la manipulación de embriones. Por ello se hace necesaria toda discusión y reflexión sobre el status jurídico y personal del embrión, a efectos de invalidar su uso para fines experimentales o a fin de excluir toda clase de acuerdos o manipulación sobre los mismos.

Es bueno acotar un antecedente que se ubica en la Ley Española 35 de 1988 en la cual se denomina como pre-embrión o embrión preimplantatorio al grupo de



células resultante de la división progresiva del óvulo desde que es fecundado hasta aproximadamente 14 días posteriores, hasta que se anida en el útero.

Evidentemente que hoy en día el Derecho se encuentra ante una situación que no puede ignorar, que va desde los procedimientos técnicos con los cuales puede «generarse» vida humana fuera del seno materno y antes de su inserción en él. Por ello la protección se amplía hasta las vidas concebidas fuera del seno materno desde el momento de la unión de los dos gametos femenino y masculino, pasando por el período del pre-embrión, y la condena de toda práctica que prolongue su estadía fuera del seno materno, declarando así la protección que merece, por ser considerado persona.

## **2.5. Casos que fueron objeto de pronunciamiento judicial**

Mary Sue Davis, se presenta ante el Juez Dale Young de Maryville Estado de Tennessee, en 1988, EUA, a efectos de solicitar la implantación de los embriones que se encontraban crío conservados en el centro de Tennessee Este, producto de una IA que había realizado con su esposo, del que en el momento de la solicitud se encontraba divorciada, durante 6 años, sin haber obtenido resultado satisfactorio. Su ex-esposo sostiene que no quiere tener un hijo con ella y que nazca en un hogar desmembrado, y alega también, que no puede verse obligado a mantener un hijo que no deseó. Sostuvo también que se violaría su derecho de reproducción si a su ex-esposa se le permitiera embarazarse con esos embriones.

El Juez del Circuito del condado, decidió en primera instancia que los embriones «no son cosas», ya que la vida humana comienza desde el momento de la concepción y que si los cónyuges han concebido seres humanos «in vitro» son sus hijos, merecedores de protección legal, por lo cual ordenó la tenencia a la peticionante, otorgándole también el derecho a la implantación. La segunda sentencia fue apelada con efecto suspensivo, ante la Corte de Apelaciones de Tennessee, en Septiembre de 1990. La Corte la revocó sosteniendo que los embriones no son seres humanos y le otorgó la razón al Sr. Davis.

La demandante volvió a apelar ante la Corte Suprema de Tennessee proponiendo que se donaran los embriones a un matrimonio infértil, manifestando que renunciaba a ser madre si esto podía salvar la vida de sus hijos. La Corte, 1992, rechazó la petición sosteniendo que los embriones no son personas todavía pero que tampoco eran cosas. Declaró que el esposo tenía derecho a rehusar de su

paternidad, y dejó el destino de los embriones en manos de la Clínica que los conservaba, siendo libre la institución de desecharlos.

Otro caso que conmovió a la opinión pública, esta vez en Australia, ocurrió en 1983, a raíz de la muerte de una pareja australiana que en el año 1981 había recurrido a la fecundación in vitro y a la crío conservación de los embriones. Se planteó así el tema de la orfandad de los embriones y su destino. Se aprobó una ley que autorizaba su adopción. Pero ante la gran demanda de adoptantes, dado que los embriones eran herederos de una gran fortuna, la ley fue reformada en el sentido de que la adopción de los embriones implicaba la renuncia formal a la herencia.

Como se ve, el conflicto plantea la cuestión acerca de la legitimidad de la manipulación del embrión humano, así como las consecuencias de la disociación del acto sexual y la gestación del hijo.

La cuestión de la determinación del status jurídico del pre-embrión gira en torno al momento a partir del cual el *nasciturus* merece protección. Diversas han sido las soluciones aportadas por la legislación comparada, sin embargo, el criterio a adoptarse no debe ser exclusivamente biológico o jurídico, sino eminentemente bioético, entendiendo a la ética como base de sustentación de los criterios jurídicos.

Así mismo, los dilemas éticos y los problemas de naturaleza surgidos de la nueva genética están dando paso a estudios y discusiones sobre esta nueva temática desde la reflexión bioética, con el fin de proteger la dignidad humana, su patrimonio genético y el de las generaciones futuras. En este sentido, una de las áreas que produce mayores implicaciones éticas, religiosas, jurídicas y sociales es la relativa a la clonación de seres humanos, la utilización de células germinales embrionarias para crear órganos específicos con el fin de curar o aliviar enfermedades, y la clonación con fines reproductivos, lo cual impacta directamente sobre el milagro de la vida como próxima bomba biológica que modificaría para siempre el concepto de vida humana y de relación filial.

### **3. El mito de Frankenstein**

Luego del anuncio que se hiciera el 22 de febrero de 1997, relacionado con el nacimiento y desarrollo del primer ejemplar de un mamífero generado mediante la aplicación de técnicas de clonación, se ha visto renovada la ambigua situa-

ción de admiración e incertidumbre por las revelaciones tan impactantes de los logros en el área de la biotecnología.

El impacto de la noticia se puede medir por la estupefacción que se originó a partir del procedimiento, ya que hasta ese momento la clonación de animales superiores era imposible, debido al envejecimiento de la información celular (Martínez, 2003).

Así, pareciera que la realidad nos va superando sin permitir cuestionarnos los límites de la reflexión bioética que deben inspirar o dirigir a los científicos y técnicos que, a su vez, comparten la consigna de que todo puede o debe ser intentado. En los últimos años, un espectacular crecimiento en el saber sobre la vida y los seres vivos se ha propiciado dado el rápido desarrollo de la Bioquímica, la Genética y la Biología molecular, proporcionando nuevas y poderosas técnicas de intervención sobre ellos, ya sea para luchar o por lo menos intentar aplazar la sombra de la muerte y el dolor del ser humano.

Sin embargo, con cada descubrimiento surgen nuevas interrogantes, ya que la ciencia y la tecnología no son neutras a los valores ni a las valoraciones morales de las cuales está cargada la vida misma y que afectan la vida personal del individuo, que como persona (ser valioso) encarna valores, ya que es en él donde esos valores cobran realidad. Dichos valores se presentan intangibles pero consistentes, haciéndole al hombre preguntarse qué debe valorar y cómo, de tal manera que estos pensamientos sean génesis de los motivos de su accionar.

Pero tal relación entre motivos, acciones y valores se debate en la actualidad sobre un fundamento de necesidad (principio de causalidad) o de contingencia (dependiente de las circunstancias de temporalidad y espacialidad), ya que el hombre no puede evitar actuar conforme a su tendencia natural a la realización de objetivos y aspiraciones. Por ello el hombre se plantea actuar con base en los valores y las valoraciones extraídas de la realidad que lo rodea. Formula generalizaciones y luego asume conclusiones sobre los fenómenos manejados.

Uno de estos fenómenos en los cuales le es posible «fantasear» al hombre y «especular» al ciudadano común, es precisamente el relacionado con la clonación de seres humanos, que más que fenómeno parece un fantasma creado por la propia imaginación. En él, las opiniones difieren y llegan a tener rumbos inciertos, ya que las valoraciones implicadas en el mismo tienen existencia, mas no

pueden ser aprehendidas con los sentidos y eso resulta en la duda sobre su consistencia.

El mito de Frankenstein no es más que la plasmación simbólica del temor a que nuestras creaciones tecnológicas nos sobrepasen y nos dominen, una idea sistematizada por las recientes aportaciones de la Filosofía y la Sociología de la Ciencia y la Tecnología (Iáñez, 2003:3).

#### **4. El clon: ¿una copia idéntica de su madre nuclear?**

En sentido amplio, se conoce la clonación como el procedimiento mediante el cual se obtiene una copia genéticamente idéntica de un organismo determinado. También se denomina clonación a la obtención de copias idénticas de un gen, mediante técnicas de Ingeniería Genética. Esta definición de clonación comprende la separación de los blastómeros, con lo cual se obtienen individuos genéticamente idénticos, pudiéndose dar de forma espontánea como en el caso de los hermanos gemelos que se presenta cuando un embrión, cuyas células aún se encuentran en estado totipotencial, se divide mediante un proceso denominado fusión gemelar (Martínez, 2003).

La clonación propiamente dicha requiere de una técnica más depurada, ya que exige la transferencia nuclear de la dotación completa de cromosomas de una célula somática o totipotente, lo que resulta en un individuo con una dotación de cromosomas idéntica a la de la célula original. En el procedimiento pueden utilizarse núcleos (estructuras físicas portadoras de los genes, las cuales son capaces de almacenar y transmitir la totalidad de la información genética) de células embrionarias o de células somáticas.

En el primer caso, dada la existencia de un embrión extrauterino, puede crearse un clon del mismo, transfiriendo el núcleo de una de las células que lo integran a un óvulo previamente enucleado, o incluso a otro embrión en el cual se hayan detectado anomalías en cuanto a su dotación cromosómica.

En el segundo caso, por la transferencia por microinyección de un núcleo de célula somática de un adulto para implantarlo en un óvulo previamente enucleado de un individuo femenino de la especie. Éste (el óvulo) al recibir el nuevo núcleo con la totalidad de la información genética en reemplazo del originario, comienza a dividirse, generando así un embrión, el cual será transferido para su

desarrollo al útero de una hembra de la especie que se trate. El individuo resultante sería genéticamente idéntico al titular de la célula somática de la cual se extrajo el núcleo.

Sobre la clonación de ratones a partir de núcleos de células madre se ha propuesto que una vez realizada la transferencia de un núcleo se dejaría desarrollar el embrión in vitro hasta una fase previa a la implantación, y a partir de las células de la masa interna del blastocisto se pueden establecer cultivos estables (inmortales) de células madre (ES). Todas estas células contendrían el mismo genoma nuclear que el individuo donante, genoma que de esta forma quedaría «inmortalizado». A su vez, las células madre podrían servir para terapias celulares, clonación reproductiva, manipulación genética, producción de individuos clónicos transgénicos (Iáñez, 2003: 1).

Sin embargo, y en este orden de ideas, en opinión de Enrique Iáñez (2003), la oveja clónica Dolly no es una copia exacta de su «madre nuclear», ya que se debe considerar siempre ese pequeño ADN mitocondrial del óvulo. Agrega que, aunque ambas comparten el mismo ADN nuclear, las instrucciones genéticas de Dolly no experimentaron el mismo tipo de combinación de estímulos que los experimentados por su «madre»; y esto debido al fenómeno de epigénesis constituido por complejas series de interacciones entre los genes y el entorno (desde los factores presentes en el citoplasma del óvulo, los procesos de formación del embrión/feto, el ambiente uterino y posteriormente la vida extrauterina). Iáñez concluye que el ADN no contiene un programa unívoco de instrucciones, sino que por el contrario es flexible, y la expresión genética de cada individuo queda matizada por una multiplicidad de factores y queda igualmente abierta a la finalidad de adaptación (Iáñez, 2003:2).

Y esto sólo para mencionar los factores que aunque disímiles son compartidos por la filiación de la maternidad. Pero resulta que esta técnica se puede igualmente realizar con tres ejemplares femeninos diferentes: a) Una como donante de la información genética a través del núcleo de una de sus células somáticas. b) Otra como donante del óvulo, y c) Una tercera como la gestante. También puede practicarse con un solo ejemplar siempre que sea hembra. Asimismo, se pueden clonar ejemplares masculinos pero, de forma indefectible, deberá contar con un óvulo y con un útero, lo que implica su relación con una o dos hembras.

Por otra parte, se debe tomar en cuenta que el clon tendría su propia personalidad, una identidad que se ajustaría a su forma de comportarse y su carácter, con lo cual se evidencia que un clon no es realmente una «fotocopia humana», lo que no es ni siquiera parecido al caso de los gemelos que compartiendo un mismo genotipo aleatorio totalmente nuevo, del que no se pueden tener expectativas ya que nadie lo vio antes, en este caso, éste (el clon) se pretende sea como su genotipo precedente, experimentado y vivido previamente por otra persona.

La clonación humana con fines reproductivos suscita importantes interrogantes desde el punto de vista social: ¿el niño debe ser considerado como un ser humano sin padres o como la materia prima al servicio de los intereses de los padres a los que estará destinado, incluso como resultado de la pena de los padres al querer hacer renacer a un hijo que murió?

Por otra parte, para la mayoría de los especialistas en el tema, las técnicas utilizadas para crear a la primera oveja clónica no son susceptibles de ser empleadas en seres humanos, pero en un futuro próximo quizás sí lo sean. La pregunta es: ¿existe alguna razón médica y éticamente fundamentada para crear clones humanos?

Sobre estas consideraciones se puede agregar la opinión de los expertos en biología reunidos en Washington por invitación de la Academia Nacional Estadounidense de la Ciencia, quienes advirtieron severamente que sobre la base de las experiencias de clonación reproductiva en animales y en el estado actual de conocimientos, la clonación humana tiene pocas posibilidades de éxito. Abortos, nacimientos prematuros, malformaciones, complicaciones postnatales y altas tasas de decesos peri natales, muestran que los casos exitosos de clonación animal oscilan entre el uno y el cinco por ciento.

Entonces, se pregunta nuevamente: ¿existe alguna razón médica y éticamente fundamentada para crear clones humanos? La ausencia de respuestas satisfactorias y dado que el método de clonación humana reproductiva no es seguro, la comunidad internacional estima que se justifica por lo menos una moratoria cuando no una prohibición al proceso de clonación humana reproductiva.

Pero, qué hacer con la esperanza de millones de enfermos en pleno debate sobre la clonación terapéutica dado que es conocido que los experimentos con células madre humanas constituyen un formidable potencial terapéutico para

regenerar cualquier órgano a partir de células madre embrionarias o adultas. La utilización de células que tengan idénticas características genéticas e inmunológicas eliminaría el riesgo de rechazo del órgano transplantado.

En este último caso y al igual que la clonación con fines reproductivos, la aplicación terapéutica plantea interrogantes éticos puesto que la misma implica la producción de embriones humanos con fines distintos de la generación, ya que se utilizan óvulos cultivados para tal fin.

Por ello, países como Japón contemplan la posibilidad de recurrir de forma limitada a células madre de embriones destinados a la destrucción, como aquellos productos de abortos y embriones congelados abandonados, lo cual tampoco parece ser la solución.

En este sentido, el Comité de Ética Francés, entre otros, ha insistido en la utilización de las células madre adultas procedentes del hígado o de la médula ósea como alternativa de aplicación para los trasplantes de órganos en seres humanos.

## **5. El clon: apreciación jurídica**

En reiteradas ocasiones se ha denominado «hijo» o «hija» al individuo clónico, pero desde el punto de vista jurídico y en particular desde la perspectiva del Derecho Civil, se plantea desde ya una interesante discusión por sus implicaciones en relación con algunos conceptos tradicionales del Derecho.

Uno de los conceptos jurídicos que se ve directamente involucrado al hablar de clonación humana es, precisamente, el de persona. Los actores del teatro en la antigüedad, usaban unas máscaras para ocultar sus rostros y para aumentar el volumen de sus voces. Dada esta última función, la máscara se llamaba «persona-ae», es decir, cosa que suena mucho, ya que la palabra deriva del verbo «personare» que es sonar mucho. Luego se pasó a llamar personas a los actores y más tarde el Derecho tomó la palabra para designar a quienes actúan en el mundo jurídico (Aguilar, 1987). Así *persona* en Derecho es todo ente susceptible de tener derechos y deberes jurídicos, de ser sujeto activo o pasivo en una relación jurídica.

Igualmente, el Derecho distingue entre los conceptos de persona, personalidad y capacidad jurídica o de goce. Persona viene a ser el ente apto para ser titular de derechos y deberes jurídicos. Por su parte la personalidad es la cualidad de

ser persona, la aptitud para ser titular de derechos y deberes jurídicos, y la capacidad jurídica o de goce vendría a ser la medida de esa aptitud. De allí que Aguilar (1987) refiera que la personalidad no admite grados, se tiene o no se tiene, y la capacidad sí puede ser mayor en una persona que en otra.

Entonces, el Derecho actual admite la personalidad jurídica de todos los individuos de la especie humana, con independencia de su sexo, edad, salud, situación familiar y otras circunstancias. Aunque en el Derecho Romano no era así, ya que tanto la personalidad como la capacidad jurídica eran consecuencia del «estado» lo cual era un privilegio o una concesión de la ley. Es decir, que ni la personalidad ni la capacidad jurídica eran consideradas atributos de la naturaleza humana; por ello los esclavos no eran personas, no poseían el «status libertatis», y el extranjero carecía de personalidad a la luz del *ius civile*, ya que carecía del «status civitatis», por ejemplo.

Ahora bien, concientes de que el Derecho considera a todos los individuos de la especie humana como personas naturales (Art. 16 del Código Civil) y solamente a ellos, se pregunta: ¿cuándo comienza la personalidad de las personas individuales? Para ello el Derecho Civil maneja varias teorías que en general coinciden en señalar como inicio de la personalidad del ser humano, el momento en que éste adquiere una vida independiente. El problema radica en que ni dentro del mismo Derecho ni con relación a los principios médicos, existe un acuerdo acerca de cuándo sucede esto. Por ello se han manejado hasta ahora varias teorías como la Teoría de la Concepción, la del Nacimiento y la Ecléctica del Derecho Común Europeo que sostiene que la personalidad del ser humano comienza con su nacimiento, pero que el concebido se tiene por ya nacido en cuanto se trate de su bien (Aguilar, 1987).

Pero en el Derecho Civil venezolano «El feto se tendrá por nacido cuando se trate de su bien; y para que sea reputado como persona, basta que haya nacido vivo» (Art. 17 ejusdem). El problema se presenta, ante las nuevas tecnologías biomédicas, en que no se hace mención del estadio anterior al de feto, ya que se habla de feto a partir de las 8 semanas de la ovulación o de las diez semanas a partir de la última menstruación de la madre. Debe entenderse entonces, según la doctrina, que se refiere a todo ser humano concebido mientras no haya nacido, cualquiera sea el tiempo transcurrido desde la concepción. Con ello pareciera esclarecerse el panorama sobre el estatus jurídico del embrión y la impertinencia del surgimiento de la nueva categoría denominada «pre-embrión»,



como justificativo o paliativo a las consideraciones de orden ético, religioso, social y jurídico sobre la manipulación de embriones.

Otra consideración importante desde el punto de vista jurídico es aquella que expresa que si bien es cierto que el clon se ha llamado por costumbre «hijo o hija», lo cierto es que si se tratara del clon de una mujer, que, además de aportar el núcleo de una de sus células somáticas, fuera la gestante, ella sería jurídicamente hablando, su madre, puesto que la habría parido. Pero desde el punto de vista de la genética, no sería la madre del clon sino más bien sería su hermana gemela, en tanto que la recién nacida tendría la carga genética aportada por el padre y la madre de su madre nuclear y progenitora (Martínez, 2003). Es decir, ella sería hija de su madre desde el punto de vista de la normativa legal, pero hija de los que deberían ser sus abuelos en cuanto a la carga genética.

Pero una situación que no es hipotética sino más bien realista y mucho más compleja sería aquella en la que la aportante del núcleo de la célula somática no fuera quien la gestara. En ese caso el vínculo sería jurídico con la madre que lo parió, pero no genético. Y para el caso que el aportante del núcleo fuera un hombre y no estuviera casado con la gestante, sólo podría corroborar mediante una prueba de paternidad, que el clon es hijo de sus abuelos y no de él.

De esta manera surge un conflicto en lo que se conoce como Derecho a la Identidad y por ello, en parte, se ha creado la Doctrina de los Derechos Biológicos de las personas y de especie humana como tal, para arbitrar los medios legales y la formación de la conciencia pública necesaria para lograr su protección eficaz. Entre ellos tenemos el derecho a la integralidad, a conocer su propio origen biológico, a la existencia, a la intimidad genética, derecho a saber, a no saber, a la individualidad biológica, derecho a ser fecundado y gestado de manera natural, a la investigación de la paternidad, derechos reproductivos, a sobrevivir, y el derecho a la identidad indiscutible. A estas facultades jurídicas se les ha llamado Derechos Biológicos, que son «aquellos cuyo goce es reconocido a las personas en cuanto sujetos protagónicos y responsables de la evolución biológica natural de la especie humana y su medio ambiente» (Matozzo, 1996).

La estupefacción del lector refleja igualmente la perplejidad del jurista ante las crecientes interrogantes de cómo compatibilizar la reflexión ética propiciada por los nuevos paradigmas científicos, con la racionalidad utilitarista comúnmente atribuida al estatuto jurídico (Martins-Costa, 2000:28).

El papel del Derecho es abordar los temas bioéticos y los nuevos conceptos jurídicos, como el de persona, que están en plena reelaboración, con el ánimo de trazar los lineamientos mínimos para que exista compatibilidad entre los avances biomédicos y el reconocimiento y el respeto por la humanidad como portadora de la herencia genética y de los valores que se deben asegurar y respetar.

El estudio del concepto de persona unida indefectiblemente a su humanidad, posee y encarna valores jurídicamente tutelados que, desde el punto de vista de la reflexión bioética, se trata de reconstruir la idea de persona fundada en la coincidencia entre persona y ser humano, como contenido de una suerte de principio de «dignidad de la humanidad» que sirva de guía y de límite a los dilemas generados por la Revolución Biotecnológica (Martins-Costa, 2000: 45).

Finalmente y en palabras de Fernández Sessarego:

«Referirse a la protección de la persona humana supone, como cuestión previa, determinar qué tipo de ente es ella, considerada en sí misma, *per se*. Es decir, indagar por la naturaleza misma del ser sometido a protección jurídica, pues es la necesaria aproximación a la calidad ontológica del bien tutelar (lo que) nos permitirá precisar tanto los criterios como la técnica jurídica susceptibles de utilizar para lograr este primordial objetivo» (Fernández, 1992:87-88).

## 6. Consideraciones finales

Cualquier práctica que permita apartarse con toda libertad del significado natural de la reproducción humana, lleva pareja consigo una situación compleja desde el punto de vista ético, moral y profesional, porque el deseo de hacer ciencia con calidad jamás podrá justificar los procedimientos que vulneren o dañen la dignidad humana reflejada en la latente vida de un embrión humano.

Frente a esta realidad parecen haber surgido dos posiciones bioéticas opuestas. Una que responde a la exigencia de prohibir de forma absoluta cualquier experiencia de clonación humana ya que se ve relacionada la investigación y manipulación de embriones humanos, y otra que es permisiva frente a la clonación de embriones humanos con fines experimentales y terapéuticos.

«¿Tendrá el hombre la capacidad de utilizar las maravillosas conquistas de esta rama de la ciencia, iniciada en el huertecito de Brno, al servicio exclusivo del hombre? El hombre comienza a tener en sus manos el poder de controlar su propia evolución. Los efectos, buenos o no, de este control dependerán no tanto de su ciencia sino más bien de su sabiduría»

(Juan Pablo II).

### Bibliografía

- AGUILAR GORRONDONA, José Luis. (1987) «Derecho Civil. Personas». Editorial Ex Libris. Novena Edición. Caracas.
- CACHÓN-CUELLO, Alicia. (2002) «El valor y el sentido de la vida humana. Motivos para la reflexión». Memorias del II Congreso Iberoamericano y del Caribe sobre «Bioética, Axiología y Derechos Humanos». Universidad de los Andes e Instituto latinoamericano de Bioética y Derechos Humanos (ILABID). Centro Editorial Litorama, C.A. Mérida.
- FERNÁNDEZ SESSAREGO, Carlos. (1993) «La libertad y Genoma Humano» Ponencia presentada al Congreso Internacional El Proyecto Genoma Humano, Bilbao, Fundación BBV.
- Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de la UNESCO de 1.997.
- MARTINS-COSTA, J. (2000) «Bioética y Dignidad de la Persona Humana: Rumbo a la Construcción del Bioderecho» en Revista Bioética y Bioderecho N° 5. Centro de Investigaciones de Filosofía Jurídica y Filosofía Social. Universidad Nacional de Rosario. Talleres Gráficos de la Casa Salesiana San José. Rosario-Argentina

### Web sites

IÁÑEZ, Enrique. «Ética: Clonación reproductiva».

<http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnología/clonreproetic.htm>

Fecha de Consulta: 06-06-03.

MATOZZO DE ROMUALD, Liliana. «La Biotecnología y el Derecho a la Intimidad». Publicado en El Derecho, N° 8959, del 13 de Marzo de 1996 en los cuadernos de Bioética del Grupo de Investigación en Bioética de Galicia. Vol. VII. N°25. 1996. <http://www.sideme.org>  
Fecha de consulta: 24/02/02.

MARTÍNEZ, Stella Maris. «Clonación: dos concepciones bioéticas en conflicto». En Cuadernos de Bioética. Dirección Electrónica: <http://cuadernos.bioetica.org/> Fecha de consulta: 07/06/2003.

VELASCO PARRADO, Nancy. «Del Bioderecho al Genoma Humano».

<http://www.medilegis.com/bancoconocimiento/R/RegistroMedico42/derecho00.htm>. Fecha de Consulta: 04/07/02.