

Identidad genética y dignidad de la vida humana

Nicolás Jouve07/04/2010

La «identidad genética» constituye la propiedad biológica más importante de cada ser humano singular. Esta identidad es distinta para cada individuo y queda determinada al producirse la fusión de los pronúcleos de los gametos materno y paterno en el cigoto, que se convierte en la primera realidad corporal de la vida humana. Desde este momento existe un ser que en la continuidad de su desarrollo pasará por diversas etapas, en cada una de las cuales irán diferenciándose las células, organizándose los tejidos, perfilándose los órganos y manifestándose los caracteres propios de los seres humanos. Cada vida humana posee un patrimonio genético individual aunque genéricamente en su naturaleza biológica coincida con el resto de los individuos de su especie, *Homo sapiens*, con quienes comparte un acervo genético común. Pero los seres humanos además de genes heredamos conocimientos, tenemos razonamiento abstracto y capacidad de comunicación, somos seres conscientes de nuestra existencia y tenemos un sentido ético y de trascendencia, un patrimonio personal que nos hace dueños de nosotros mismos y constructores de nuestra propia biografía. Por ello reconocemos en el hombre un valor especial, que lo concretamos en el reconocimiento de su «dignidad».

Un ente biológico complejo como es el ser humano, compuesto por millones de células diferenciadas y organizadas en una diversidad de tejidos, órganos y sistemas, obedece en su desarrollo ontológico a un diseño determinado en un programa genético. Este se constituye tras la fecundación y se concreta en lo que llamamos «identidad genética», materializada en el ADN que anida en el núcleo del cigoto y de todas las células que se producen conservando réplicas de la información del cigoto. En el ADN de la primera célula quedó establecido el programa de desarrollo al que responde la ontogenia del nuevo individuo humano y las características biológicas que irán aflorando, materializándose y manifestándose a lo largo del tiempo, siempre obedeciendo a la singular combinación de secuencias de ADN y de alelos de los aproximadamente 25.000 genes que recibe cada individuo por la vía de los gametos materno y paterno, bajo la influencia del ambiente protector del claustro materno. De acuerdo con esto, las características físicas básicas de cada persona, desde la más elemental, varón o mujer, hasta las que determinan el grupo sanguíneo y las variantes de cada proteína de los cientos de miles que sustentan nuestra estructura corporal, obedecen al diseño que quedó establecido en la fecundación creadora del cigoto. Tras la fusión de los pro-núcleos de los dos gametos se conformó la identidad genética, que es a su vez el centro coordinador y organizador del desarrollo y la marca indudable, personal e intransferible, que permite la identificación de muestras de nuestras células o tejidos, en vida o tras nuestra muerte.

Esto implica que al constituirse el cigoto lo que se constituye es una nueva vida humana. El cigoto es la primera realidad corporal de la vida humana, de cada individuo de nuestra especie, *Homo sapiens sapiens*, lo que lleva al Dr. Angelo Serra a afirmar que: «el cigoto es el punto exacto en el espacio y en el tiempo en que un 'individuo humano' inicia su propio ciclo vital». El cigoto constituye el inicio de la vida embrionaria, una vida nueva e independiente que no es parte sustancial de la madre, aunque dependa del seno materno para su ontogenia y para

completar su desarrollo desde la implantación en el útero (hacia el 9º día de la fecundación) y después de implantado, hasta el momento del nacimiento (transcurridos 9 meses de gestación). Por ello señalaba la Dra. María Dolores Vila-Coro que «no es la anidación la que produce la individualización. Con la anidación se comprueba la individualización... La individualización se produce en el mismo instante de la fecundación del óvulo».

La vida existe en relación con un marco temporal: desde la concepción hasta la muerte

Importantes biólogos han definido la vida sobre la base de dos propiedades, comunes a todos los seres vivos: su capacidad de reproducción y su capacidad de evolución a lo largo de las generaciones. Ambas propiedades se deben precisamente a las características especiales de las «moléculas de la vida», el ADN, que es el hilo conductor de la vida de cada ente biológico, y el nexo de transmisión de información, con capacidad de mutar, entre generaciones.

El evolucionista británico John Maynard-Smith (1920-2004) teorizó sobre el papel de la reproducción y analizó la importancia de los mecanismos de comunicación entre los miembros de las generaciones de cara a la evolución al señalar que «preguntarse sobre el origen del código genético es preguntarse sobre el origen de la vida. ¿A qué nivel podemos colocar la línea que delimita la diferencia entre lo vivo y lo no vivo?... pienso que hay una contestación muy simple a esta cuestión: las entidades son vivas si tienen las propiedades necesarias para evolucionar por Selección Natural. En otras palabras, si pueden multiplicarse, si poseen un mecanismo para asegurar la continuidad de los caracteres y si pueden variar».

El hecho de que la propiedad más determinante de los seres vivos se refiera a la capacidad de reproducirse, incluso de generar seres distintos a sí mismos, nos lleva a considerar el genoma individual, la identidad genética, como el factor más significativo de la existencia de cada ser vivo. Christian de Duve, Premio Nobel de Medicina (1974) por sus importantes aportaciones al conocimiento de la estructura y organización funcional de las células, da la siguiente definición de la vida en su ensayo «La vida en evolución»: «la vida es lo que es común a todos los seres vivos», y añade «la información que guía el ensamblaje de las proteínas no es proporcionada por las proteínas, sino por los ácidos nucleicos. Y estas son las moléculas que realmente se copian. Tales funciones las desempeña el aparato genético que, por tanto, se sitúa en la cúspide de la jerarquía de la organización de las células».

Todo esto resume lo fundamental de los conceptos aprendidos de la contemplación y análisis del fenómeno biológico y sobre todo de los determinantes de la herencia y del desarrollo de un ser vivo. Permite explicar un fenómeno complejo, como sin duda lo es la vida, en términos moleculares basados en las propiedades del ADN, del que dependen la estructura de los constituyentes físicos, bioquímicos o moleculares de los seres vivos, y su conservación y variación a lo largo de las generaciones.

Cualquier ente, cualquier cosa que exista y a la que se le atribuya la capacidad de reproducirse y la potencialidad de multiplicarse para asegurar la continuidad de los caracteres, objetivo de cada organismo, se considerará un ser vivo. Pero además, en estas autorizadas definiciones queda implícito algo que importa destacar cuando nos enfrentamos al fenómeno de la vida. Estos autores no se refieren a la vida en sí misma, sino a los organismos, a los seres vivos, y de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, «ser» equivale a haber o «existir».

En otras palabras en los seres vivos destaca el hecho de la existencia, el ser vivo que existe, y que, con la complejidad que posea -una sola célula o millones de células organizadas en cientos de tejidos-, es uno y tiene capacidad de dejar descendientes que pueden ser diferentes a él.

La diferencia entre un embrión y un conglomerado de células

El incluir la propiedad de la existencia en los seres vivos excluye la idea de que una sola célula, o unas cuantas células, o una parte de un organismo pluricelular se pueda hacer equivaler a un ser vivo.

Antes del cigoto no podemos hablar de vida pues antes de que se forme el cigoto lo que hay son gametos, que no poseen ni la dotación cromosómica ni la información genética suficiente para organizar un organismo ni de forma autónoma ni dependiente del entorno. Un gameto tiene una vida limitada a unas pocas horas, a lo sumo días, y posee una finalidad en sí mismo, la fecundación, pero no puede asignársele entidad de ser vivo.

Tampoco se le podría atribuir entidad de ser vivo a una célula somática de un adulto, cualquiera que sea su especialidad. El suponer que una célula es equivalente a un ser vivo, que a veces esgrimen quienes lo que desean es reducir la importancia del cigoto o el embrión en sus primeras etapas de desarrollo, es un grave error que no resiste un análisis científico riguroso. Esto aparte de ser un reduccionismo absurdo supone una pérdida del sentido de la existencia de la vida en su totalidad temporal y espacial. Por supuesto, toda célula o grupo de células que posean una fisiología y un metabolismo interno inequívocamente biológicos, incluida su capacidad de generar otras células por medio de su proliferación mitótica, tienen vida, tienen una identidad genética, pero carecen de la propiedad más importante de los seres vivos, no están capacitadas para completar una existencia, reproducirse, dejar descendientes y evolucionar por selección natural.

El cigoto es un embrión unicelular que en cuanto empieza a dividirse y proliferar da paso a las sucesivas etapas embrionarias de dos, cuatro, ocho, dieciséis células, la mórula o el blastocisto, que alcanza el centenar. Todas estas etapas suceden rápidamente en las primeras horas del desarrollo embrionario humano y en cada una de ellas se mantiene la propiedad de la existencia, que si no se interrumpiese por razones naturales o se provocase de forma intencionada -por ejemplo mediante congelación o simplemente por la negación de la implantación- seguiría su curso para dar paso a las etapas de organización posterior durante el período fetal hasta el nacimiento.

El embrión no es un conglomerado de células, es algo que existe y obedece a un proyecto continuo de vida. La creación de embriones por fecundación in vitro, incluidos los que proceden de la llamada tecnología de la «transferencia nuclear» no se aparta de este mismo hecho, son seres vivos humanos en la etapa inicial de su existencia. La artificialidad de su obtención no oculta su verdadera naturaleza biológica. Las derivaciones de la tecnología de la fecundación in vitro han dado paso a la tecnología de la «transferencia nuclear» que consiste en suplantarse el núcleo de un gameto femenino, un óvulo no fecundado, por el núcleo de una célula somática. La idea de esta tecnología es la de producir embriones por el método 'Dolly', con la finalidad de desmembrar sus células -las conocidas células madre embrionarias- al alcanzar el estado de blastocisto y utilizarlas para crear líneas celulares, presuntamente útiles para restaurar un tejido degradado de un enfermo que presenta una enfermedad degenerativa. La idea de crear estos embriones es la de poseer una fuente de células con la misma identidad genética que el paciente

al que se desean trasplantar, por lo que el núcleo de la célula somática que se transfiere al óvulo no fecundado es de una célula somática del propio paciente. De este modo se trata de evitar el rechazo inmunológico habitual en los trasplantes de células y tejidos, que han acompañado a los primeros intentos de la llamada «clonación terapéutica».

Dicho todo esto para situar al lector, lo que viene a continuación es más fácil de imaginar. Los embriones así creados son verdaderos embriones, pues tendrían la capacidad de desarrollarse y completar su ciclo vital si se les diese la oportunidad. Paradójicamente, muchos de quienes niegan diferencias entre una célula somática aislada y un cigoto humano, no conceden marchamo de embrión al producto de esta tecnología artificial creada para producir embriones útiles para aplicaciones biomédicas con sus células madre. Sin embargo, la verdad es la que es, y lo que se crean son auténticos embriones, porque para eso se crean, aunque solo interese mantener el proyecto de vida hasta el momento en que conviene detenerla para obtener las deseadas células madre embrionarias. Que la «transferencia nuclear» es una tecnología creadora de embriones no admite dudas. Es a lo que se refiere la siguiente definición de embrión, recientemente publicada por los investigadores australianos Findlay y colaboradores en la prestigiosa revista *Human Reproduction* (2007, 22(4): 905-11): «Un embrión humano es una entidad discreta que procede: ó bien de la primera división mitótica, una vez realizada la fertilización de un ovocito humano por un espermatozoide, ó bien por cualquier otro proceso que conduzca al desarrollo organizado de una entidad biológica con un genoma nuclear humano o un genoma humano alterado que tiene la potencialidad de desarrollarse hasta, o más allá, del estado en que aparece la estría primitiva, hasta alcanzar las 8 semanas de desarrollo tras la primera división mitótica». La «transferencia nuclear» es la tecnología que permitió clonar ranas y más tarde mamíferos, que tuvieron su dato más significativo en el origen de la oveja Dolly. No cabe disimular este hecho diciendo que lo producido no es un ser vivo, pues Dolly vivió siete años, y por el mismo procedimiento han nacido muchos otros animales clónicos.

En resumen, para decidir si una célula o una organización celular, tienen entidad de ser vivo, no basta con que tenga proteínas y ADN. Tampoco es suficiente con que tenga capacidad de replicación y posea un metabolismo interno. Es necesario además que constituya una etapa de un ser cuya existencia en continuidad sea capaz de generar un individuo adulto completo. Esta propiedad la poseen los embriones, desde la fase unicelular en adelante.

Vida humana, ser humano y dignidad

De todo lo señalado hasta aquí, queda implícito que una vida humana, desde la concepción ya es poseedora de las propiedades del ser que existe y que acaba de iniciar su trayectoria vital. Ante la desafortunada afirmación con la que se despachó en una entrevista radiofónica la Ministra Bibiana Aído, de que «un embrión de menos de 13 semanas es un ser vivo, lo que no podemos hablar es de ser humano porque eso no tiene ninguna base científica», solo cabe el asombro. No es lo peor la última parte de la frase. Lo peor es negar la pertenencia a una especie a un ente del que se afirma que tiene vida. Si un embrión humano de menos de 13 semanas no perteneciese a la especie humana nos tendrá que explicar la Sra. Ministra a qué especie pertenece.

Es obvio que la asignación de un embrión, un feto o un adulto a una especie queda determinada por su información genética y dado que el ADN se conserva invariable a lo largo de la vida de cada individuo, un embrión humano, que es una fase de la misma vida humana que cuando llegue a adulto, si le dejan, es ya un ser humano. Es conveniente recordar aquí lo que al respecto ha señalado el Comité de Bioética de España en su dictamen del 7 de Octubre 2009: "El desarrollo embrionario y fetal puede considerarse un proceso en continuidad (un continuum, en

palabras del Tribunal Constitucional) desde la fusión de los pronúcleos del espermatozoide y del óvulo hasta el parto. Desde esta perspectiva, su vida biológica puede identificarse en todo momento como una vida humana".

Pero inmediatamente interesa destacar que una vez iniciada la vida humana, ésta posee un valor especial, que lo concretamos en el reconocimiento de su «dignidad», por estar dotada de unas características muy especiales que la diferencian y la elevan por encima de todos los demás seres de la naturaleza.

Si bien en los aspectos moleculares, bioquímicos, genéticos, celulares, etc. un ser humano comparte una naturaleza semejante a la de los demás seres vivos, también es cierto que, por encima de los componentes moleculares, la estructura del ADN y los genes, se evidencia en el hombre una diferencia sustancial más importante, que es la de la incorporación de un sentido de «autoconciencia» y de «trascendencia» de la existencia. En este aspecto la especie humana es una especie singular. Es una especie corporeo-espiritual, consecuencia directa de su nivel elevado y único de inteligencia, del que dimanar la capacidad de razonar, la libertad, la voluntad y el modo ético de afrontar cada decisión en la vida. Esta es la gran diferencia entre el hombre y el resto de los animales. Una diferencia que puede explicarse cuando en la dirección evolutiva hacia el hombre, éste alcanza una conciencia moral. El Homo sapiens, el hombre sabio, se convierte en un ser ético, un Homo moralis, que adquiere conciencia de su existencia a la que trata de dar sentido, de donde dimanar unos principios y unos valores morales que orientan sus pasos por la vida. Parece obvio señalar, que de entre estos principios morales el primero de todos es el respeto y la defensa de la vida de los demás seres humanos.

A diferencia de las restantes especies animales, el ser humano tiene libre albedrío para elegir la opción que le impulsa a actuar en la dirección que razonadamente satisface su voluntad en cada momento. Por eso decimos también que la vida humana es una experiencia personal y que las personas no son algo sino alguien. A diferencia del resto de las criaturas que se rigen por instintos, cada ser humano es libre para dirigir su propia existencia y por ello tiene derecho a vivir su vida. Debido a ello, el derecho a la vida y a la libertad personal es una «ley natural» y es el fundamento de la «dignidad» del ser humano, en la que se basan sus derechos y sus obligaciones. Nadie está legitimado para decidir sobre la vida o la muerte de otra persona. Toda vida humana es cuando menos tan digna de ser vivida como cualquier otra. Nadie puede decidir sobre quien es digno de vivir o no, y esto debe extenderse a cualquier etapa de la vida, sea embrionaria, fetal, adulta o terminal.

Al dato biológico incuestionable de la adquisición de la autoconciencia y del sentido propio de la vida, se añade la creencia de que somos seres creados a imagen y semejanza de Dios, con la misión de examinar, conocer y dominar el mundo. Esto no lo podrá demostrar nunca la ciencia, pero tampoco podría rebatirlo. Es evidente que para percibir la verdad sobre la dignidad de la vida humana hace falta una antropología adecuada, que conceda el valor que le corresponde a cada persona humana en su unidad corpóreo-espiritual. El ser humano creado a imagen y semejanza de Dios. La concepción cristiana del hombre responde a esta necesidad y defiende el derecho a la vida como el más importante de todos los derechos del hombre.

Sin embargo, estos elementales principios de la ley natural parecen debilitarse en la conciencia actual de determinada forma de pensamiento. Las leyes del aborto, la eutanasia o el suicidio asistido revelan el grado de declive moral al que la llamada ideología de género trata de conducir a las sociedades occidentales.

En una reciente conferencia, el autor de estas líneas tras esbozar con mayor o menor acierto los conceptos anteriores afirmo que «cada vida humana es una vida única, perteneciente a la especie Homo sapiens, sin saltos cualitativos desde la fecundación hasta la muerte, por lo que el embrión y el feto, las primeras etapas de la vida, son biológicamente equiparables al recién nacido y al adulto. Se trata del mismo ser, la misma persona, de la que lo único que los

diferencia es un factor temporal, que no debe convertirse en determinante para establecer diferentes categorías en un mismo individuo». Estas afirmaciones, en las que quien suscribe se ratifica plenamente, no debieron convencer a un asistente que cuestionó lo dicho y dirigiéndose al conferenciante lo puso en tela de juicio al señalar: «Ud. ha afirmado que no hay saltos cualitativos desde la fecundación hasta la muerte...». Sin ninguna duda, es éste probablemente el motivo principal de discusión y el argumento habitual de quienes propenden a reducir al ser humano en sus primeras etapas de desarrollo a un mero conglomerado de células, algo carente de valor. Llegan a aceptar que un embrión tenga entidad biológica, incluso conceden que sea una vida humana, pero no le dan valor alguno por no haber alcanzado todavía la «conciencia» de sí mismo, al no haberse desarrollado en grado suficiente el sistema nervioso. Es un argumento basado en una corriente de pensamiento sembrada por una filosofía que ignora los datos de la ciencia. Es la filosofía de Peter Singer y H. Tristram Engelhardt, que sostiene «no todos los seres humanos son personas» y «sólo hay derechos para los seres autoconscientes».

Particularmente prefiero pensar como mi admirada María Dolores Vila-Coro que en el prólogo de mi libro «Explorando los genes. Del big-bang a la nueva biología», que tuvo a bien dedicarme, señalaba «Se ha dicho que el procedimiento de usar el método empírico para definir a la «persona» y como tal a quien puede ser o no sujeto de derecho, es una manipulación, un medio para desposeer a quienes presentan carencias que no permiten su desarrollo cognitivo, moral o emocional; a los enfermos mentales y físicos, a todo tipo de deficientes, y para justificar ciertos delitos como el aborto y la eutanasia: en una palabra a quien convenga en cada caso, según los intereses sociopolíticos en juego. Este fenómeno no es nuevo pues el término persona ya se ha utilizado para excluir de la protección del Derecho a seres humanos a los que se ha negado tal condición. Ha tenido vigencia siempre que se ha querido despojar de sus derechos a un determinado grupo de personas: esclavos, indios americanos... Ha servido también para poner de manifiesto que a ciertos grupos humanos se les ha tratado como individuos pero no como a seres con dignidad: no se ha reconocido que el valor de todo ser humano trasciende el orden puramente biológico».

Nicolás Jouve es doctor en Biología,

catedrático de Genética y presidente de CíViCa, Ciencia Vida y Cultura