

## **BIOÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA LOS NUEVOS DESAFÍOS ÉTICOS EMERGENTES**

Miguel Da Costa Leiva

Recapitulemos algunos hechos: Hace sólo unos pocos días ustedes vieron en la prensa y en la Televisión, la noticia, para algunos impactante, de que se había hecho por primera vez una clonación humana en un laboratorio. Días después, durante esta misma semana, se informaba de la existencia de una repulsa generalizada a esta experiencia.

A comienzos de este año fue noticia internacional el hecho de una autorización dada por el Gobierno de los Estados Unidos para efectuar investigaciones en células madres. Como se sabe, se descubrió hace poco que este tipo de células tenían la propiedad de diseñar, reconstruir y dirigir la creación de órganos corporales. La dificultad reside en que tales células se encuentran, en su mayoría, en los embriones y para acceder a ellas hay que servirse literalmente de estos cuerpos en potencia, como diría Aristóteles. Afortunadamente, investigaciones de estos últimos meses han descubierto que también los seres adultos poseen este tipo de célula, aún cuando para encontrarlas hay que rastrearlas con gran prolijidad mediante exámenes muy complejos.

Aún está en la memoria de todo el mundo cuando el 26 de junio de 2000, en una especie de rito cultural, el presidente norteamericano Bill Clinton y el Primer Ministro de Inglaterra Tom Blair, compartieron las glorias de celebrar en conjunto la ceremonia oficial de la presentación del primer borrador del genoma humano, lo que equivale a decir, que estamos empezando a conocer la estructura íntima del ADN del hombre. No era poca cosa lo que estos estadistas estaban anunciando. Cientos

de científicos de todo el mundo habían trabajado arduamente cerca de 15 años para efectuar la proeza de leer casi completamente los 3.000 millones de combinaciones de letras que integran nuestro ADN, llamado a menudo, "el libro de la vida". Sabemos que fueron dos las instancias donde se llevó a efecto esta portentosa investigación. Por un lado, el equipo dirigido por el Dr. Craig Venter, de la compañía privada Celera Genomics, en Maryland, USA, quienes publicaron sus resultados en la revista *Science*; y por otro, el Consorcio Público Internacional, encabezado por el Dr. Francis Collins, que dieron a conocer sus estudios en la revista *Nature*.

La pregunta que todos se hicieron después de la ceremonia antes descrita fue: ¿Por qué anunciar la conclusión de una investigación que aún está inconclusa? Esta pregunta nos dirige resueltamente a una cuestión ética muy pertinente, que precede a cualquier otra, puesto que nos ofrece pistas para entender temas vinculados con la apropiación privada y a la mercantilización de la vida. Se especula bastante en nuestros días, que detrás de tanta prisa en el desarrollo de esta investigación está el sector biotecnológico de la industria farmacéutica, con el afán de impulsar los rentables negocios de los "kits" de diagnósticos genéticos", asociados a la medicina predictiva, capaz de prever o prevenir posibles dolencias y ampliar propuestas de tratamiento y curas.

Pero, antes de seguir adelante, preguntémonos: Como siempre ocurre con situaciones nuevas, hay quienes están por la aceptación de estos nuevos desafíos y otros que, cerradamente, los impugnan. Es entonces donde comienzan las discusiones de todo tipo. Algunas de fuerte fundamento doctrinal y otras, las más, acicateadas por un estilo periodístico que sólo está interesado en especular, sin fundamentos científicos o filosóficos. Se repite la historia tantas veces ocurrida de que, en muchos de estos avances, pareciera que nos encontramos en una especie de callejón sin salida. Pero la cosa no es tan simple. Es que la

ciencia, de acuerdo a su natural proceder, va entregando verdades que de solo conocerlas por primera vez, producen una especie de escalofrío. Y ello porque nuestra mente, acostumbrada a mantener un equilibrio conservacionista, no suele soportar las innovaciones que remecan otras estructuras aledañas como la de los valores, las convicciones e ideologías que sustenta.

Hasta hace unos meses se pensaba, por ejemplo, que el número de genes que integran nuestra herencia sería de unos 50.000 a 150.000. Los expertos de la empresa Celera dicen, después de esta investigación sobre el genoma humano, que este número no supera los 26.000; y los del Consorcio Internacional, explican que la cantidad fluctuaría entre los 30 a 40 mil genes. Este bajo número tiene, no sólo implicaciones científicas, sino también éticas y hasta filosóficas. Basta pensar que el genoma de una levadura posee 6.000 genes; el de la mosca del vinagre, unos 15.000; el del gusano *C. Elegans*, 18.000; y el de la planta de la mostaza, 26.000, para entrar a compararnos con otras especies vivas. Ante estos números uno se obliga a pensar que, después de todo, matar una mosca, un gusano, es tan cruel, genéticamente hablando, como matar a un primate como el hombre. Visto lo anterior, una pregunta queda rondando en nuestra mente ¿cuán complejos somos realmente los seres humanos en comparación con los demás seres vivos?

Debemos recordar algunas cosas puntuales: los estudios sobre el genoma humano se les asocia con mucha hipótesis de cosas buenas, tales como diagnósticos más precisos de algunas dolencias genéticas, y también para la cura de algunas de estas enfermedades. Sin embargo, aún nos movemos y nos seguiremos moviendo en este campo en puras hipótesis. Las esperanzas de terapias de este tipo permanecerán en el ámbito de las promesas durante varios decenios. La investigación está recién comenzando y es extraordinariamente compleja. Lo que sí es posible ir detectando y reflexionando desde ya, son los problemas éticos que aparecerán junto a estas terapias. Por seguir con el ejemplo de los

"Kits" de diagnósticos genéticos, hay que tomar en cuenta que la aplicación de ellos significarán una grave intromisión a nuestra intimidad. Nuestros genes son de tal naturaleza que ellos portan la historia de nuestra vida, de nuestra estirpe; hablan del pasado, informan de nuestro presente y pueden anunciar mucho de nuestro futuro. Por lo mismo, estos genes deben ser considerados bienes personales indisponibles. En este sentido surgirá un nuevo derecho: el de la privacidad genética.

Por otra parte, aún no hay normas ni leyes universales sobre genética. Se ha considerado, en forma balbuceante, que el genoma humano es patrimonio de la humanidad. Es que nuestros genes nos pertenecen y constituyen un derecho del cual no debemos abdicar bajo ningún pretexto. En este campo también habrá que aplicar el "consentimiento informado". Habrá que considerar la situación de una persona que no quiera donar sus genes o que se haga con ellos algún tipo de investigación. Esta sola situación nos dice que es urgente establecer referentes bioéticos universales, que sean capaces de garantizar la dignidad de las personas, la seguridad biológica de la vida humana ante daños, discriminaciones y riesgos que puedan afectar su mensaje genético. Aquí hay un amplio campo donde se pueden vulnerar los genes. Pensemos sólo en los fenómenos de intervención que hace el hombre mediante la contaminación y que revierten en un peligro para los sujetos que están expuestos a ella.

Hasta hace poco, la creación de clones humanos era algo que correspondía a la ciencia-ficción. Recordemos solamente el libro de Aldous Huxley *"Un mundo feliz"*, publicado en 1932, en el cual se mostraba una sociedad controlada, consistente en clones generados en el laboratorio. También la película *"Los niños del Brasil"*, estrenada en 1978, basada en el libro de Ira Levin, nos mostraba a un científico nazi llamado Josef Mendele, empeñado en conquistar el mundo mediante la creación de una raza de hitleres clónicos. Resulta que, después de la creación de la oveja Dolly en Inglaterra, apareció la imprevista y real

sensación de que esas técnicas pudieran efectuarse hoy día mismo con el propio hombre. Y eso es precisamente lo que estamos viendo en estos días.

Como era de esperarse, la clonación reproductora ha suscitado un acalorado debate bioético. Mientras algunos defienden la licitud de la clonación humana bajo determinadas condiciones, situándola al mismo nivel de aquellas técnicas de reproducción asistida, o *in vitro*, que se hacen en todas partes, otros abogan apasionadamente que estas técnicas son éticamente reprobables y piden a gritos que se legisle para desterrarlas en forma definitiva de la investigación científica y de su uso. Se habla incluso de una prohibición sin paliativos, porque tales técnicas atentan contra una serie de derechos humanos, entre ellos, el derecho a ser hijo de unos padres biológicos y el derecho a tener una dotación genética única. Y porque además, se pone en peligro el futuro de la especie humana. Pensamos nosotros que el debate en esta materia recién comienza. Hay puestos en él, implicaciones ideológicas, éticas, religiosas, políticas y, como no, también comerciales.

Con respecto a las células madres o *stem cells*, también se ha abierto un intenso debate bioético en este último tiempo. Recordemos que esta clase de células tienen la virtud natural de transformarse en cualquiera de las 200 variedades celulares que integran nuestro organismo. La habilidad que tienen las *stem cells* de diferenciarse en células nerviosas, pulmonares, hepáticas, sanguíneas, cardíacas o cartilaginosas, las convierten en objeto de enorme interés para la biomedicina. Se les atribuye el poder recrear nuevos tejidos y órganos, aunque estén dañados o sean defectuosos. Ellas pueden literalmente hablando, producir órganos completos, como el riñón y el corazón, el trasplante de células pancreáticas para curar la diabetes; la regeneración del tejido nervioso destruido por enfermedades como el Alzheimer y el Parkinson; la eliminación de ciertos tipos de cánceres. Podrían detener

incluso el envejecimiento mediante la aplicación, cada 10 años, de células madres, con fines regenerativos.

Después de esta enumeración comprenderán ustedes el interés, de todo tipo, que se ha despertado en esta clase de células. Pero aquí también han emergido serios interrogantes éticos. Hemos indicado antes que tales células se encuentran preferentemente en los embriones. ¿Es lícito el uso de embriones humanos para obtenerlas? ¿Son éstos los únicos proveedores? Se imaginan ustedes una industria dedicada a obtener embriones para sacar de ellos estas células? ¡Y que además el uso de ellas esté asociado a un comercio en el ámbito global! Por eso que las *stem cells* suscitan sueños y pesadillas. Pueden servir para entregar increíbles beneficios. Pero pueden tentar a inescrupulosos a un comercio mucho más ilícito que el narcotráfico. Y ello, porque el potencial terapéutico de las células madres es sobrecogedor. Afortunadamente, se han encontrado a lo menos en dos regiones de los adultos: en el hipocampo y el bulbo olfativo; también en el cordón umbilical, ese preciado conducto que antes iba a parar inocentemente al tacho de la basura, después del parto.

Hay otro asunto más producido por la biotecnología que ha suscitado graves encuentros bioéticos. Nos referimos a los *transgénicos*, es decir, a aquellos organismos a los que se les ha incorporado en su patrimonio genético un gen foráneo, procedente de otra especie. Efectivamente, hace 20 años dos grupos de investigadores estadounidenses, de las Universidades de Washington y de Pensilvania, produjeron un tremendo revuelo en los medios de comunicación cuando anunciaron la obtención de ratones gigantes mediante la inyección del gen de la hormona del crecimiento de rata en los óvulos apenas fecundados. Fruto de esta fusión, nació la primera camada de ratones transgénicos. Hasta esa fecha estos experimentos sólo se habían realizado a nivel de bacterias y levaduras. Hoy día los animales transgénicos se utilizan en muchísimos laboratorios. Hace una década,

por ejemplo, se sabía que ratones así manipulados eran empleados en unos 50.000 proyectos de investigación, sólo en el Reino Unido. ¿Para qué? Para probar nuevos medicamentos y terapias e investigar algunos procesos como el envejecimiento y las causas de ciertos tipos de enfermedades.

La transgénesis tiene además muchas otras aplicaciones: entre otras, promete obtener del mundo animal los órganos que tanto faltan en los trasplantes. Por ejemplo, son muchos los investigadores que se esfuerzan por "humanizar" al cerdo, dotándolo de genes humanos que alejen el fantasma del rechazo. Pero donde esta técnica se está usando de una manera progresiva es en la industria agroalimenticia. Se están desarrollando alimentos manipulados genéticamente, como un tipo de maíz resistente a la larva del taladro y tolerante a ciertos herbicidas; tomates de larga vida, etc. En estos momentos, se están comercializando en el mundo unos 67 productos alimenticios, como sopas, salsas, galletas, chocolates y bebidas que contienen un ingrediente transgénico. Se calcula que existen en este momento unos 300 productos más en fase de desarrollo o de solicitud de permiso de comercialización. Muchos de estos alimentos ya están a la venta en Chile

También aquí se han planteado serios reparos bioéticos. Esta clase de productos no goza de gran aceptación entre los usuarios. Hay sectores sociales que reclaman que ellos son una amenaza ecológica y atentan en contra de nuestra salud. Grupos ecologistas como *Greenpeace*, reclaman el etiquetamiento especial de estos alimentos para que sean identificados por los compradores. En algunas ciudades de Europa y Estados Unidos, la gente prefiere abiertamente los alimentos naturales por sobre los transgénicos. Existen granjas que exhiben en sus productos rótulos asertivos sobre la calidad "natural" de sus frutos.

A todo lo anterior agreguemos algo que ya es cosa común entre nosotros: los trasplantes de órganos. Un hecho que a primera vista pareciera que es sólo un asunto relativo a los hospitales y los médicos, y

que sin embargo, de tiempo en tiempo, se traslada hasta la opinión pública, justamente por su fuerte asociación con lo ético. Hasta en esta zona hemos sido testigos de casos ventilados ante la justicia por la manipulación ilícita de cadáveres, a los cuales se le han extirpados las córneas de sus ojos con el fin de trasplantarlas a una persona viva que las necesita imperiosamente para recuperar la vista.

¿Puede haber un gesto de mayor solidaridad y altruismo que donar los órganos de una persona muerta a otra viva que los necesita y hasta los suplica para llevar una existencia o calidad de vida aceptable? Claro que sí. Pero la cruda realidad nos dice que este gesto no es tan usual en todos nosotros, por muy compasivos y solidarios que digamos ser desde un punto de vista ideológico. Los que necesitan un órgano y el número efectivo de donantes, revela un gran abismo. Son más los primeros que los segundos. El problema ético se produce, en primer lugar, en la falta de resolución y de caridad en la entrega de una parte vital "inservible" de aquello que consideramos lo más nuestro como es el cuerpo. Y el segundo, la forma cómo se regula el acto de donación o de uso de una de esas partes vitales "servibles" para quien las necesita. Por ejemplo, fue necesario establecer un criterio metodológico científico, iniciado desde la ética, para certificar con seguridad, cuando un ser humano estaba realmente muerto, para extraerle algunos de sus órganos. (el llamado hoy Protocolo Harvard). Y esto, porque se levantaron serias dudas, en un comienzo, de que los órganos implantados habían sido obtenidos de sujetos que aún no estaban realmente muertos. Recuerden ustedes el tremendo escándalo que se suscitó hace algunos años en Brasil, cuando se descubrió una red de traficantes de órganos. Y aquí mismo, en Chile, cuando un sujeto, de esta zona, resolvió vender uno de sus riñones para obtener dinero para su hija enferma.

¿Qué tiene que ver lo que hemos expuesto hasta aquí con la ética? Mucho, puesto que lo que hemos relatado, se refiere a acciones

humanas, en las cuales están involucrados fines y consecuencias, el uso de la razón e impacto en el medio social. Recordemos muy claramente que Aristóteles, al hacer la clasificación de las ciencias en su tiempo, sostuvo que la *ética* y la *política* estaban incluidas en el campo de las *ciencias prácticas*, clasificación que toda la antigüedad conservó. Incluso Kant, distinguió en sus Críticas, a la razón práctica de la razón pura. Una de las características de la Bioética actual ha sido restablecer este carácter práctico que debe tener la ética.

Como se sabe, la Bioética surge allá por los años 70. Su filiación originaria se debe a un oncólogo y humanista norteamericano: Van Rensselaer Potter, profesor de la Universidad de Wisconsin. Potter pensó que era muy necesario en nuestra época tender una especie de puente entre las ciencias biológicas y la tradición humanista, especialmente en lo que se refiere a los valores acumulados por este tipo de cultura. Por esos años, el conocimiento estrictamente científico se apartaba cada vez de las humanidades, a las cuales se le miraba con orgulloso desdén. El científico, cuya metáfora consistía en el uso del delantal o bata blanca, símbolo de pureza, se desconectaba totalmente de las consecuencias éticas que producían sus investigaciones. Las responsabilidades se las cargaba olímpicamente a los políticos. Potter insistió mucho en que los hombres con los cuales se experimentaba, no solamente son un cuerpo, que se enferma o goza de buena salud, sino que son *personas*, que poseen una biografía, que tienen sentimientos, deseos, valores, aspiraciones, proyectos, circunstancias en las que viven, y que todos, casi sin excepción, abogan para tener una mejor calidad de vida o felicidad. Además, que todas las intervenciones que el hombre haga sobre el hombre y la vida en general, dentro y fuera del planeta, tienen un substrato ético.

Estas afirmaciones cobraron real vigencia en esos años cuando se descubrió que muchos investigadores, algunos de ellos de renombre, realizaban actuaciones ilícitas, contrariando flagrantemente principios

éticos universalmente aceptados. Un profesor de la Universidad de Harvard ( Henry Boeche) publicó una denuncia en la cual reveló que a lo menos 12 artículos publicados en 1964, en una afamada revista norteamericana, ponían de manifiesto graves trasgresiones a los Derechos Humanos en investigaciones clínicas y en tratamientos terapéuticos. Esto reveló, junto a otras denuncias parecidas, que las recomendaciones dadas por el Tribunal de Nuremberg, con relación a los inhumanos atropellos realizados por los nazis en sus investigaciones con sujetos humanos, habían sido letra muerta. Estos casos pusieron de manifiesto que era imperioso poner en escrutinio público las actividades realizadas por aquellos profesionales que trabajaban con la vida. Con estas prevenciones se termina la idea del sabio solitario en su laboratorio, haciendo investigaciones que pudieran dar por resultado una especie de Franskestein.

Nacieron así los Comité Clínicos de Etica, y los Comité de Investigación. Los primeros, asociados principalmente con la ciencia médica. Los segundos, con las investigaciones que tratan con sujetos humanos. Nosotros, en una idea tal vez muy modesta, pero significativa, hemos propuesto últimamente, constituir los Comité de Etica Pedagógica, los cuales tratarían todos aquellos problemas relacionados con el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela y que tienen una asociación directa con la ética, como los abusos deshonestos, la discriminación de todo orden, los intervencionismo doctrinarios etc., cuyos ejemplos, cada cierto tiempo van a dar, impropriadamente a la prensa, con grave perjuicio para los profesores, estudiantes, colegios y padres involucrados.

Los pioneros de la Bioética establecieron cuatro principios básicos capaces de regular el acto ético en el contexto de nuestro análisis. Ninguno de ellos es totalmente nuevo; han sido obtenidos de la vieja tradición ética occidental: de Platón, Aristóteles, Hipócrates, Kant, etc. Son los principios de Beneficencia, no-maleficencia, Justicia y

Autonomía. Como se puede ver, vienen desde el inicio de la filosofía y de la medicina y han sido reconocidos universalmente. A través de la Beneficencia se asegura que toda investigación e intervención biotecnológica será con vistas a beneficiar al sujeto. El principio de Maleficencia, complementario al anterior, manifiesta rotundamente que todas estas intervenciones nunca se harán para perjudicar, en todos sus órdenes y cualidades. El principio de justicia asegura derechos y obligaciones perfectos e imperfectos. La autonomía pone de relieve la libertad e independencia que tienen los hombres y mujeres para aceptar o rechazar las intervenciones que sobre ellos se quiera hacer. Uno de sus logros más significativos ha sido el reconocimiento de lo que hoy se llama el "consentimiento informado".

Como no podemos hacer una relación exhaustiva de lo que es la Bioética en tan corto tiempo, me detengo sólo en calificarla sintéticamente, como una disciplina que es, por sobre todo, *práctica* (en el sentido ético), *pluralista*, es decir, que reconoce de partida la diversidad en todos sus aspectos; *racional*, esto es, con un fundamento filosófico capaz de constituir un discurso argumentativo; *intermediadora*, vale decir, un puente entre los conflictos de valores suscitados en las ciencias médico biológicas; *civil o laica*, independiente de los credos religiosos particulares, aunque los puede tomar en cuenta en virtud de su acatamiento a la libertad de conciencia de las personas; *reguladora y procedimental*, ya que insiste mucho en los procedimientos de resolución de conflictos a través de la toma racional de decisiones. No le interesa a la Bioética hacer declaraciones substantivas acerca del bien y del mal, puesto que eso pertenece a las subjetividades de las personas.

Nos hemos reunido a en este panel para echar un vistazo acerca del papel que juega la filosofía hoy. Puedo decir que, a través de la Etica, la Filosofía está jugando un rol muy significativo en la resolución de los problemas que aquejan al hombre contemporáneos. Con satisfacción podemos ver cómo médicos, biólogos, científicos positivos,

investigadores, etc., con un interés creciente, se están acercando a estudiar la filosofía, algo que hasta hace algunos años parecía impensable. Con relación a esto y con un dejo de optimismo, yo quiero parodiar lo que Kant dice en una de sus luminosas obras: "mientras halla un cielo estrellado...y quien lo contemple, existirá la filosofía."