

## REFLEXIONES ÉTICAS ANTE LOS DESAFÍOS DEL SIGLO XXI

Diego Alonso Picarzo Jiménez. Centro Asociado de la UNED en Mérida.

**Resumen.** Los avances y progresos en tecnociencia suelen ser el escenario dialéctico donde detractores y seguidores esgrimen sus paradigmas morales y antropológicos. Así, este estudio pretende mostrar un ejemplo de dos posturas diferenciadas: la de Carbonell y Sala centrada en el entusiasmo por la tecnociencia como vehículo para el desarrollo humano, y la de Fukuyama que se muestra más crítico ante el avance tecnocientífico incontrolado adelantando cuestiones éticas de profunda caladura.

**Abstract.** The advances and progress in the technology-science usually are the dialectic scene where different authors from opposite and favourable perspectives propose their moral and anthropological paradigms. This study shows an example of two different perspectives: Carbonell and Sala who support the technology-science as a vehicle for the human development and Fukuyama who shows a critical view related to the uncontrolled techno-scientific advance taking in account other important and deeply ethical questions.

Al siglo XX, no sin razón, se le podría llamar el “siglo de los siglos” o el “siglo de los cambios”, cada cual optará por llamarlo de una u otra manera en virtud de alguna característica o acontecimiento relevante que le haya resultado significativo en su transcurso. El profesor Manuel Sánchez Ron estima que el siglo XX puede y será reconocido como el *Siglo de la Ciencia*, pues la historia de la humanidad corrobora que en ningún otro período se han producido tal cantidad de revoluciones en los diferentes campos y aspectos de la realidad científica. Casi sin tiempo para ser conscientes de ello, las generaciones nacidas en esta inercia de movilidad precipitada han tenido que adaptarse y readaptarse de manera continuada a los hechos, y sin ser capaces de absorber tal caudal de información se sienten desbordadas. Pero este fenómeno de cambios vertiginosos, al mismo tiempo, también desborda a gobiernos, Estados, instituciones, y organizaciones. Parece como si el siglo XX hubiera sido el laboratorio en el que infinidad de ensayos, de todas las disciplinas, hubieran probado sus teorías, sus doctrinas, sus técnicas, y sus ideas. Todo ello ha provocado la aparición de verdaderos adláteres del cambio y todo lo contrario, amantes del estatismo conservador. Los primeros aparecen deslumbrados por el poder de la ciencia y de los avances tecnológicos. Los segundos, generalmente enarbolados por un miedo no siempre real o apoyado en creencias posiblemente erróneas o poco ajustadas a la altura de los tiempos, entienden que esos cambios, conducen al hombre a la destrucción y demás fatalismos humanos. Pero dejando a un lado amantes y detractores, la realidad es clara y obvia, pues todos coincidiremos en que la herencia que recoge el siglo XXI es altamente compleja y delicada incluso en algunos casos peligrosa.

Estos planteamientos nos sirven para identificar dos posturas muy claras que abren muchas cuestiones antropológicas, filosóficas y éticas en el discurso del desarrollo tecnocientífico. En este trabajo, mostraremos un ejemplo de estos dos posicionamientos: la de Eudall Carbonell y Robert Sala, autores del libro *Aún no somos humanos*, y la de Fukuyama autor de otra obra, *El fin del hombre. Consecuencias de la revolución tecnológica*.

Carbonell y Sala de la Universidad de Rovira i Virgili en Tarragona conciben la ciencia como el logro más excelso de la racionalidad humana, defendiendo posiciones ideológicas del progreso tecnocientífico del que afirman que inaugura *una ética materialista que nos conducirá a un estadio perfecto de humanización*. La doctrina de estos autores aparece como muestra clara de progreso científico libre e ilimitado, de la tecnociencia como motor que dinamiza el desarrollo histórico humano alcanzando estadios de auténtica perfección. Parten de la tesis de que el hombre aún no

es humano sino que está en un estadio de desarrollo hacia la humanidad plena vehiculado por la ciencia. Así, el conocimiento científico y su aplicabilidad a la realidad cotidiana representan el verdadero avance de la especie humana. Estiman que la ciencia es el mecanismo de poder transformador de las relaciones humanas que liberará paulatinamente al hombre de comportamientos y etologías primitivas y animales. Este poder transformador se erige como el vector de fuerza creador de nuevas relaciones sociales, políticas e históricas de la humanidad. Los autores refuerzan esta idea de ciencia, como peculiaridad del hombre y motor de la historia, focalizando su explicación en la “inteligencia operativa”, verdadero instrumento transformador que es distinción esencial respecto al resto de animales, sin tener en cuenta otras modalidades igualmente aceptables.

Dicen así:

*La ciencia forma parte del pensamiento especulativo y práctico de las sociedades históricas. El salto decisivo tiene lugar cuando la ciencia se convierte en un conocimiento social y aplicado; cuando entra a formar parte de manera objetiva de todas las acciones y se transforma en un mecanismo cada vez más dinámico y con mayor poder transformador de las relaciones humanas [...] La responsabilidad del Homo sapiens no puede ser compartida por ninguna otra especie. La inteligencia operativa es únicamente humana. Estamos solos y, en esta soledad, sólo una sociedad cimentada en el conocimiento científico es capaz de articular futuro.<sup>1</sup> ...En el momento en el que la aplicación de la técnica puede transformar radicalmente el ritmo parsimonioso de la biología, debemos tener muy claro que, como ciencia planetaria, los primates humanizados somos responsables de lo que pueda pasar.<sup>2</sup>*

Del sesgo positivista que destila esta cita de Carbonell Sala nos puede sorprender la facilidad con que se apela al uso responsable de la ciencia, cuando la historia de la misma está llena de capítulos desagradables en los que no sólo se refieren usos, avances y descubrimientos científicos y técnicos, sino también abusos y malos usos. Así, en esta “responsabilidad de lo que pueda pasar” se plantea el verdadero conflicto social, y más si cabe en el terreno de la biología. También sabemos que la competencia que generan los descubrimientos y desarrollos en tecnociencia dificultaría una aparente fraternidad comunitaria a la que podría aspirar la ciencia como ideología social. Pero además, la ciencia está vendida en la mayoría de casos a prioridades económicas que parecen justificar sus objetivos. Por todo esto creemos que basar la ética del desarrollo tecnocientífico en la responsabilidad del “hombre” resulta arriesgado y comprometido, sobre todo, si atendemos a hechos históricos o al mercantilismo científico de hoy. Si somos escépticos, razones no faltan. Cabría plantearse entonces si el progreso tecnocientífico haría más responsable al hombre, o si esa responsabilidad surgiría por vías no contempladas por Carbonell y Sala, pues comprometerían tal racionalidad científica como único acelerador de desarrollo humano. Resulta complicado rebatir la posición cientifista de Carbonell y Sala exponiendo dudas ante la ciencia como única vía transformadora de las relaciones humanas, pues los argumentos no afines a su ética materialista podría parecer que tratan de ralentizar una evolución inexorable de la humanidad. Aún así, no nos resistimos a considerar que Carbonell y Sala subestiman posibles consecuencias indeseables en tal desarrollo hacia la humanidad que otros autores denuncian. Es probable que se trate de alcanzar por medio de esta racionalidad tecnocientífica algo parecido a lo que describe Huxley en *Un mundo feliz*, al menos en lo relativo a lo positivo de ese mundo, pero no podemos ni debemos olvidar que sobre él se ciernen aspectos negativos que también son incipientes y concomitantes en el ideal científico-social que defienden Carbonell y Sala. Para los autores a quienes venimos refiriéndonos, la humanidad será más humana cuanto más avance en su progreso científico y menos impedimentos aparezcan desde posturas éticas que cuestionen sus logros, pues entiende que la ciencia presenta *posibilidades reales de transformación solidaria y humanizadora*.<sup>3</sup> Esta posición radical, en la que el hombre y toda

<sup>1</sup> E. Carbonell y R. Sala, *Aún no somos humanos*. Península/Atalaya, Barcelona, 2002, pág. 178-179.

<sup>2</sup> *Ibid.* Pág. 179.

<sup>3</sup> *Ibid.* Pág. 180.

su actividad se reduce única y exclusivamente a la racionalidad científicotécnica, no parece mostrarse muy flexible dando cabida a otras esferas antropológicas que puedan tener tanto poder humanizador como ella, aunque solo sirviera para concienciar acerca de las consecuencias de todo progreso. Entonces, ¿hacia qué tipo de humanidad nos encaminamos que aquello que no esté bajo control tecnocientífico no tiene cabida, y además, puede ser considerado como un freno al desarrollo? ¿Sería esto una humanidad más solidaria, más humanizada, más social, más humana? Según Carbonell y Sala nos dirigimos hacia una “nueva revolución”, curiosamente no científica, sino ideológica, en la que ciencia y técnica ocupan el protagonismo. Este ideal de acción tecnocientífica torna al ser en “tecnoser”,<sup>4</sup> a la selección natural darwiniana en *selección técnica*<sup>5</sup> y a la biosfera en “tecnosfera”. Con ello se pretende engendrar al “tecno-hombre” un sujeto que se presume más humano, más social, más competente que competitivo, menos gregario. Volvemos otra vez a nuestro escepticismo y aunque la tecnociencia se desarrollará hasta límites para nosotros insospechados, quizás no está claro que nos lleve a tal sociedad horizontal sin jerarquización. Desde luego, hoy por hoy el conocimiento científico que debería iniciar tal nueva revolución, no parece ir en esta dirección y menos aún, estar en manos de todos. Pero además, es difícil asumir que la esencia del hombre recaiga simplemente en su inteligencia operativa y sólo a través de su desarrollo en el plano científico podamos alcanzar tales estados de perfección. Por esta razón, no cerramos puertas a otras vías válidas de humanización, sino todo lo contrario y aquí apelamos a la autoridad de la antropología, la ética y la filosofía para que en esta apertura hacia lo humano visualicen todas las esferas que la tecno-racionalidad instrumental arguye baladíes.

En cualquier caso el fin que persiguen Carbonell y Sala, desde luego, es envidiable: una sociedad justa, libre, igualitaria... pero quizás los medios y esa obcecación cientifista como única solución lo convierten en un ideal cerrado, monolítico y perverso que excluye muchos ámbitos importantes del desarrollo humano y de los que la antropología tiene mucho que decir. Del mismo modo, nuestros autores se muestran poco escrupulosos ante los efectos de una sociedad como la que plantean, en la que los resultados del progreso parecen no estar en manos de unos cuantos sino que están compartidos y al servicio de todo el planeta, algo que también nos parece de dudosa creencia. Aún así, con Carbonell y Sala coincidimos en que tarde más o tarde menos asistiremos a un cambio en el que en esta futura “tecno-sociedad” nos abrirá grietas que nos conduzcan a un estadio en el que humanidad e historia habrá que redefinirlas. Pero, este sentido idílico de la ciencia que crea una sociedad feliz, despierta cuestiones acerca de lo que acarrearía este desarrollo superior de perfección. Pensemos, por ejemplo, en una comunidad en la que se han conseguido controlar el dolor, el sufrimiento o cualquier otro tiempo de sensaciones y sentimientos. Lo primero que nos produce es, desde luego, un estado de satisfacción, pero nos preguntamos si al mismo tiempo no estaremos eliminando ámbitos significativos de lo que es “ser-humano”. Esto está ocurriendo ya, desde luego a pequeña escala. Llegados a este punto, probablemente habría que considerar si no hemos comenzado ya de manera progresiva y lenta a dar un paso decisivo en la historia de la humanidad, es decir, habría que cuestionarse, como hace Francis Fukuyama, si la historia del hombre no está alcanzando su final y dando pasos hacia a un estadio “posthumano de la sociedad”.

A partir de aquí, dos aspectos sobre los que continuar el debate: el primero, que esa intención liberadora de la ciencia de la primera parte del trabajo no está clara en un mundo que deja de “sentir” y del que no tenemos mucha certidumbre de su resultado, en palabras de Tom Wolf: “lo siento pero vuestra alma acaba de morir”. La segunda, que aún a pesar de las advertencias sobre lo que pueda o no suceder para el desarrollo de la humanidad, tendría poco sentido criticar la acción tecnocientífica que pretende mejorar las condiciones de vida del hombre, pues parecería “insolidario e inhumano” no apoyar todo lo que evita aflicciones, dolores y miedos.

<sup>4</sup> Ibid. Pág. 41.

<sup>5</sup> Ibid. Pág. 184.

De hecho, citando a Fukuyama, hablaríamos de *un mundo donde todos obtienen aquello que desean [...] En este mundo se han abolido la enfermedad y el conflicto social; no existen la depresión, la locura, la soledad o el estrés emocional; el sexo es satisfactorio y se encuentra con facilidad.*<sup>6</sup> ¿Cómo alguien se atrevería a criticar un futuro de la humanidad así? Probablemente nadie, pero quizás por esto es por lo que la verdadera amenaza del desarrollo tecnocientífico se encuentra velada y que, sin embargo, autores como el citado Fukuyama adelanta refiriendo tres situaciones que afectarían a futuras generaciones y de las que nosotros somos directa e indirectamente responsables. Veámoslas:

1. Los nuevos fármacos o medicamentos a la carta, que no se fabricarán con carácter terapéutico sino para facilitar la existencia diaria de la persona. Así, las personas introvertidas se volverán extrovertidas, o desaparecerán los miedos y las fobias. Existirá un control de la personalidad en la que simpatía y antipatía parecerán términos anecdóticos. Los sentimientos se “artificializarán” y las preocupaciones serán otras como las derivadas de estos fármacos psicoactivos, en palabras del autor: *adiciones, resacas o lesiones cerebrales a largo plazo.*

2. Los avances revolucionarios en investigación de células madre con los que la esperanza de vida de 75 años rebasará con facilidad la centuria. Esto que parece ahora extremadamente positivo, sin embargo, aventura probables implicaciones sociales, hablemos de superpoblación, hacinamiento, masificación planetaria. Así mismo, la concepción humana abandonaría medios naturales evitando sufrir los inconvenientes de un embarazo, concepciones extrasomáticas. Esto que liberaría a la mujer, plantea también cuestiones acerca del significado de las emociones de sensibilidad, cuidado o protección culturalmente asociadas a la maternidad.

3. La elección de descendientes. Puede ocurrir que el poder económico sea el que facilite la selección flexible del modelo de descendencia deseado. De modo que, la ciencia que trataba de solidarizar e igualar la sociedad, se convertiría en una pieza clave de la diferenciación social intensificando la jerarquización del sistema.

Como vemos, las posiciones de Carbonell y Sala respecto al progreso técnico no son precisamente afines a las de Fukuyama que se muestra más cauto. No parece tan cautivado por el desarrollo tecnocientífico pues cree que ciencia y técnica no serán tan solidarias como Carbonell y Sala consideran. Para Fukuyama es más probable que ciencia y técnica estén en manos de unos cuantos que ejercerán el dominio y el poder sobre su desarrollo convirtiéndose en quienes tendrían el liderazgo o se erigirían como los “señores de la ciencia”. Conociendo de esta manera en serias dudas la acción liberadora del ideal de desarrollo tecnocientífico del que antes hemos venido hablando.

Aun siendo evidentes las posturas encontradas entre estos autores, lo que sí podríamos decir es que ambos coinciden en que estamos en puertas del fin de la ciencia y la tecnología —llamémoslas convencionales— y entrando aceleradamente en un nuevo “salón” para el que la humanidad probablemente no está preparada ni política, ni legislativa, ni socialmente. Por lo tanto, en un momento en el que la biotecnología y las nuevas ciencias del cerebro amplían las oportunidades para la investigación y futuras aplicaciones con determinadas consecuencias, sobre todo sociales, deberíamos mostrar cierta mesura. Así, uniendo ciencia y biotecnología aparecen posibilidades en la creación de una nueva ingeniería social e histórica en la que es inminente el desarrollo en cuatro grandes campos biomédicos:

*La aplicación de los conocimientos sobre el cerebro y las fuentes biológicas de la conducta humana.*

*La neurofarmacología y la manipulación de las emociones y de la conducta.*

*La prolongación de la vida*

*La ingeniería genética*<sup>7</sup>

Lo biotecnológico y biomédico quizás sea el campo que más preocupe a las personas de cualquier condición, sepan o no los objetivos que persigue, pues la información de los medios de comunicación crea opiniones ante los progresos en

<sup>6</sup> F. Fukuyama, *El fin del hombre*. Sine Qua Non, Barcelona, pág. 20.

<sup>7</sup> *Ibíd.* Pág. 37.

disciplinas y aplicaciones médicas, que en ocasiones se muestran arriesgadas. Aquí aparecen verdaderos miedos, terrores e incertidumbre ante un mundo, en el que, por ejemplo, las categorías que lo definen podrían dejar de ser tales, o conceptos como felicidad, tristeza, familia, padre e hijo, entre otros, tendrían que redefinirse, reinterpretarse o crear de nuevo. En definitiva, incertidumbre ante un futuro gobernado por el diseño tecnocientífico del que nos advierte Fukuyama augurando según él, *El fin del hombre*, entendiéndose como un final para la interpretación y definición de lo que hemos venido siendo o de lo que somos, un final de la historia de la humanidad, tal como la conocemos desde que tenemos datos de ella. Pero el “fin del hombre” no implica el fin de la especie, aunque la evolución e historia de esta especie sufra una gran revolución con las nuevas técnicas de concepción del ser, por ejemplo. Así, acciones de eugenesia, previa selección genética de “padres”, que no necesariamente progenitores, podrían tener marcadas repercusiones en estratos y estamentos sociales, a pesar de la sociedad justa, libre y solidaria que Carbonell y Sala contemplan en su ideal científico. En este contexto de revolución, también podrían eliminarse enfermedades y patologías, pero aparecerían otras, e igualmente de los futuros sentimientos habría que saber si son endógenos o provocados por un fármaco que permite estar tristes, alegres, o felices. Pero además, en este hombre “posthumano” o como Carbonell y Sala denominan “tecnoser”, aquí la antropología tendría que decir mucho, es probable que aparezcan serias cuestiones acerca de significados culturales sobre la vida y la muerte, o sobre las representaciones del horizonte pasado y futuro, del ser intencional con proyectos, del símbolo familiar, de la sociedad y de las posibles nuevas relaciones establecidas. De manera que de uno u otro modo se seguirían planteando cuestiones, filosóficas, antropológicas, éticas, sociales... más o menos acertadas que sólo los desarrollos futuros mostrarán. Lo que no tenemos muy claro y la duda estriba en que hasta qué límites las viejas categorías y racionalidad filosóficas sobre las que se levantan las bases de occidente estarán dispuestas a dar cobertura a las necesidades que este “nuevo hombre” demande.

En la situación futura que advierte Fukuyama, ante los desafíos de la nueva tecnología, propone una regulación de calado mundial similar a la realizada en materia nuclear. Pero además, plantea que la ineficacia de este sistema regulador puede ser inherente a su creación, pues apoyándose en el bien y el fin común abriría brechas de difícil sutura. Para evitar esto, la regularización de la acción y aplicación científica no debería estar sólo en manos de un gobierno, de unos laboratorios o de sectores muy interesados en su desarrollo, sino que sería consensuada con fines de carácter mundial. La vigilancia biotecnológica tampoco puede estar en manos sólo de la comunidad científica que, para el autor, aunque *realizó una labor encomiable a la hora de regularse a sí misma en campos como la experimentación humana y la seguridad de la técnica del ADN recombinante, hoy en día hay excesivos intereses comerciales y demasiado dinero en juego para que la autorregulación siga funcionando en el futuro. La mayoría de las compañías biotecnológicas carecerán de incentivos para observar muchas de las distinciones éticas que será necesario hacer, lo que significa que los gobiernos tendrán que intervenir para establecer y aplicar una serie de normas.*<sup>8</sup> Esta cuestión de quién decide en la regulación de la biotecnología plantea delicadas controversias entre quienes estiman que deben ser políticos y legisladores, mientras otros proponen a eticistas o filósofos, y por su parte, para la comunidad científica nadie ajeno a ella debe tomar decisiones que afectan a su labor investigadora. Pero para Fukuyama está claro: *la ciencia no puede, por sí misma, establecer los fines a cuya consecución se consagra,*<sup>9</sup> porque aun con plena fe en sus buenas intenciones, la historia científica y de la humanidad muestra numerosas situaciones que comprometen la vida del hombre, pues en nombre de la ciencia legítima se han cometido atropellos, en ocasiones, de escalas desproporcionadas.

A la espera de mejor solución, esta complicada red de propuestas acerca de

<sup>8</sup> *Ibíd.* Pág. 294.

<sup>9</sup> *Ibíd.* Pág. 295.

quién debería controlar el futuro de la biotecnología, Fukuyama la resuelve así: *la cuestión de quién debe decidir sobre los usos legítimos e ilegítimos de la ciencia es, en realidad, muy sencilla y ha quedado establecida tras varios siglos de teoría y práctica políticas: es la comunidad política constituida democráticamente la que, a través de sus representantes elegidos, tiene soberanía sobre estas cuestiones y autoridad para controlar el ritmo y el alcance del desarrollo tecnológico.*<sup>10</sup> Esta respuesta de Fukuyama podría parecer demasiado simple para fundamentar la existencia del organismo internacional que tome conciencia del futuro que se nos augura, sobre todo cuando estas instituciones democráticas traen problemas de objetividad, coherencia, honestidad, decencia, y veracidad. Pero quizás, lo que más importa a Fukuyama no es si se articula o no este sistema regulador de la actividad biotecnológica, o si son científicos o políticos los que lo forman, sino cuestiones concretas sobre quién o quiénes deciden el futuro de no natos o nacidos que requieren intervenciones especiales desarrolladas en biotecnología humana. La cuestión de si decidirán los padres, progenitores o gobiernos es de difícil solución con argumentaciones que derivan en diversas respuestas, posibilidades, y limitaciones. Estos límites son aún más complicados de abordar, aunque Fukuyama dejando a un lado a seguidores extremos de la innovación tecnológica libre, considera que una mayoría desearía que se impusieran algunas fronteras, sobre todo, porque ciertas acciones pueden tener complicaciones y repercusiones morales o prácticas para el hombre aún no descritas. Por ejemplo, respecto de la clonación humana Fukuyama la considera viable si fuera necesaria para la perpetuación de la especie, pero la califica de antinatural usada con otros motivos. Dice así: *La naturaleza [...] constituye un punto válido de referencia de nuestros valores y no debe rechazarse a la ligera como patrón de las relaciones de padres e hijos.*<sup>11</sup> De la clonación humana, a Fukuyama le preocupa que en virtud de la investigación biomédica se realicen terapias no precisamente prescritas para este fin, pues además, la exposición continuada ante estas prácticas incrementaría nuestros niveles de tolerancia a su uso, insensibilizándonos ante acciones, antes consideradas inhumanas pero ahora, “normalizadas”. Así ilustra Fukuyama esta cuestión: *La distinción entre terapia y perfeccionamiento ha sido atacada con el argumento de que no existe un modo de distinguir entre ambos en la teoría y, por consiguiente, es imposible diferenciarlos en la práctica.*<sup>12</sup>

Para terminar, sería interesante insistir en la postura unilateral y excluyente de Carbonell y Sala que ensalza el desarrollo de la ciencia como ideal social y motor dinámico de la historia que la impulsa hacia la humanización completa. De la de Fukuyama resaltaríamos su asentamiento de cautela ante la omnipotencia científica y su preocupación, exagerada en algunos momentos, por las consecuencias que de ella se derivan. Pero, algo muy significativo es en lo que ambas posturas coinciden, que la *revolución biotecnológica* conduce al “fin de la historia” humana, aunque la lectura que hacen del resultado de dicha revolución es diferente como ya hemos comprobado. Así, citando a Carbonell y Sala, ellos afirman que: *Llegado el caso, ni ellos -referido a los nuevos hombres, los “tecnoseres”- aceptarán compartir la misma identidad que nosotros, ni con la perspectiva que tenemos actualmente, nosotros los podríamos clasificar como humanos en sentido estricto. Ni siquiera podríamos incluirlos en la biosfera, que se rige por selección natural. [...] En definitiva, al conseguir una humanización completa se habrá iniciado otra realidad distinta*<sup>13</sup>. Paradójicamente, la coincidencia reside en que al alcanzar ese estadio de humanización completa al que nos destina la ciencia según Carbonell y Sala, entramos casi simultáneamente en un estadio más allá de lo humano; el estadio “posthumano” de la sociedad de Fukuyama. Ahora bien, éste último autor trata de advertirnos de las consecuencias imprevisibles de este estadio que estamos destinados a alcanzar, de no ser que de un modo serio vayamos tomando posiciones claras en defensa de lo que debiéramos mantener inalterable; la Humanidad. Por lo tanto, en esta situación

<sup>10</sup> Ibid. Pág. 296.

<sup>11</sup> Ibid. Pág. 329.

<sup>12</sup> Ibid. Pág. 331.

<sup>13</sup> E. Carbonell y R. Sala, *Aún no somos humanos*. Península/Atalaya, Barcelona, 2002, pág. 201-202.

y llegados a este punto de reflexión, lo que cabría plantearnos es si se está dando una contradicción en la dinámica del desarrollo científico. Es decir, si en principio éste nace y evoluciona con el fin de hacer y servir al hombre y a la humanidad, a la vista de lo expuesto en este análisis, este progreso científico podría reflejar también que en su desarrollo lleve inmerso el germen que podría reemplazar a la humanidad y todo lo que ella es. Siendo así estaríamos quizás ante el fin del hombre y no sólo del concepto si no también de su estructura material y asistiendo a la inauguración de una nueva forma de existencia alejada de lo que hoy caracterizamos como humana.

Finalmente, nos gustaría terminar con una frase que resume la intención que hemos tenido en esta breve exposición. La frase pertenece a Epitecto y dice: *No podemos evitar cometer errores, pero sí podemos poner constantemente atención para tratar de evitarlos.*

### **Referencias bibliográficas:**

- BLÁZQUEZ, N. . *Bioética. La nueva ciencia de la vida*. B.C.A., Madrid, 2000.  
 CARBONELL, E. y SALA, R. . *Aún no somos humanos. Propuestas de hominización para el tercer milenio*. Península/Atalaya, Barcelona, 2002.  
 CARBONELL, CORBELLA, MOYÁ Y SALA. *Sapiens. El largo camino de los homínidos hacia la inteligencia*. Península/Atalaya, Barcelona, 2000.  
 FUKUYAMA, F.. *El fin del hombre. Consecuencias de la revolución biotecnológica*. Sine Qua Non, Barcelona, 2002.  
 GARRIDO, VALDÉS... (coords.). *El legado filosófico y científico del siglo XX*. Cátedra, Madrid, 2005.  
 HUXLEY, A. . *Un mundo feliz*. México, Editores Mexicanos Unidos, México, 1988.  
 KUNG, H. . *Proyecto de una ética mundial*. 4ª ed. Trotta, Madrid, S.A., 1988.  
 MOSTERÍN, J. *Ciencia viva. Reflexiones sobre la aventura intelectual de nuestro tiempo*. Espasa Calpe, Madrid, 2001.  
 ORWELL, C. *1984*. Booket, Barcelona, 2006.  
 PUNSET, E. *El viaje a la felicidad. Las nuevas claves científicas*. Destino, Barcelona, 2006.  
 SÁNCHEZ RON, J.M., *El siglo de la ciencia*. Taurus, Madrid, 2000.

Diego Alonso Picarzo Jiménez  
 Centro Asociado de la UNED en Mérida  
 picarzoj@hotmail.com