

Javier Tejada y Víctor Gómez Pin.

MANIFIESTO.

EL FUTURO DE LA HUMANIDAD/ LA CAUSA DE LA NATURALEZA Y LA CAUSA DEL HOMBRE.

1. Introducción

Esta reflexión constituye un posicionamiento (obviamente provisional y abierto a debate) en relación a un conjunto de problemas entrelazados que van a ser protagonistas en el teatro de operaciones del siglo XXI; problemas a los cuales la razón ilustrada necesariamente ha de confrontarse, y que se enmarcan en la cuestión general del vínculo entre la causa de la defensa de la naturaleza y la causa del hombre. Avanzamos algunos de ellos:

La cuestión de la necesidad natural y el equilibrio que esta exige. El problema de las fuentes y tipos de energía (vinculado al anterior en la medida en que obviamente no habrá otra energía que aquella que la necesidad natural posibilite). La posible necesidad de replantearse la aparente vinculación de *bien a progreso* y la delimitación de en qué aspectos de la actividad humana cabe y no cabe progreso. La

inserción de nuestras vidas en un mundo determinado por dígitos, recientemente agudizada en razón de las circunstancias provocadas por la pandemia. La cuestión de la singularidad del ser humano entre las especies animales. La cuestión de la inteligencia artificial, y en relación a ella de nuevo la interrogación sobre el ser del hombre (delimitación de la frontera entre inteligencia artificial e inteligencia humana).

La lucha por el equilibrio natural es un corolario directo de nuestro proceso evolutivo. Se trata no sólo de un imperativo de la razón ilustrada sino de la moralidad en general, ligada a la dignidad social y a los muchos interrogantes que plantea la exigencia de progreso. Y al respecto algo que debería ser una obviedad, pero que desgraciadamente no parece que lo sea para todos: la esencia de los avances científico-tecnológicos *consiste en desvelar la naturaleza y sus secretos, no en violarla.*

Desde luego actuar bajo el dictado de la ignorancia respecto a lo que la naturaleza permite o no permite, desviando la mirada de los problemas medioambientales que nos acechan, puede suponer un daño irreparable. Cabe decir que pensando exclusivamente en nuestros intereses inmediatos, podríamos poner en peligro la permanencia futura de nuestra especie. El

hombre lleva en la Tierra 300.000 años y para llegar al cenit de nuestra evolución deberíamos vivir millones de años. ¿Cómo hacerlo posible? Obviamente la cuestión de la energía se halla en el centro de la respuesta. Y el interés general de nuestra especie no debe ser sacrificado al interés inmediato de nuestras sociedades.

Reforzada por el descubrimiento del alto grado de homología genética entre el ser humano y otras especies, se ha acentuado en nuestro tiempo la empatía hacia animales que forman parte de nuestra existencia cotidiana, aunque no nos ayuden en la subsistencia ni formen parte de nuestra alimentación. Hemos pasado del “no instrumentalizarás al ser humano” al “no instrumentalizarás a los seres con vida animal”, y a veces simplemente “no instrumentalizarás a los seres vivos”, vegetales incluidos. Obviamente las implicaciones de esta extensión han de ser objeto de consideración detenida. Por otro lado, la inteligencia artificial (I A) y la robotización ¿enriquecerán lo que hace nuestra singularidad - liberándonos de cargas maquinales- contribuyendo a la vez a optimizar el equilibrio hombre-naturaleza? Y preguntas complementarias:

¿A qué otros mundos nos llevará la IA si llegamos a tener suficiente energía para que se desplieguen todas sus

potencialidades? ¿Llegaremos a alcanzar máquinas a las que cabría atribuir libre albedrío? Y ante seres tan poderosos y tan cercanos a nosotros ¿deberemos, a corto plazo, proteger nuestros pensamientos y el acceso a nuestro subconsciente?

En otro ámbito, el conocimiento científico permite hoy generar manifestaciones de la vida sin analogía con las formas que hasta ahora ha adoptado ¿Cabe hablar de vida sin modelo ni pasado? En esta cuestión sobre la existencia de vida, debemos tener claro que las tres hipótesis que se deben cumplir son: 1) la habilidad de codificar información, 2) que la transmisión de información se produzca más rápida que la desaparición de la especie y 3) la imperiosa necesidad de tener energía libre para poder crear orden. De hecho esto es lo que hacemos los seres vivos en la Tierra y por lo que estamos hoy aquí impresionados por la inmensa cantidad de información que codificamos y transmitimos a costa de gastar tremendas cantidades de energía. Pero bien podría darse el caso de que los tres requisitos para que exista vida se cumplan sin necesidad de apelar a los átomos.

Y respecto a otro asunto obsesivo, el de la criogénesis: ¿cómo hacer posible las posibilidades que parece abrir con un marco jurídico que respetara al menos los imperativos elementales

de la moral (expresados conceptualmente por Emmanuel Kant, pero que van más allá de este pensador)?

El hacer de la humanidad pasa por el despliegue de la técnica, pero pasa también por la intelección del entorno natural y de nuestra singularidad en el seno del mismo. Recogiendo una máxima que ha atravesado la historia del pensamiento, el físico Max Born nos dice que “conocer es el ardiente deseo de toda mente pensante”. En cualquier caso el simple hecho de apostar por el conocimiento tiene ya la ventaja de liberarnos de la sumisión a las opiniones que no han pasado la prueba del juicio y que tanto proliferan en el momento de desazón y penuria que estamos viviendo. En suma: a la vez que combatimos una tremenda crisis sanitaria, económica y social debemos luchar por la ignición de una deflagración de nuevas ideas, apuntando a un nuevo momento estelar de la humanidad del tipo de los descritos por Stefan Zweig.

.....

2. Equilibrio natural y energía.

La idea de mejora del equilibrio natural y de las condiciones de vida, que tiene como soporte básico el conocimiento científico, nos retrotrae a una pregunta básica que nos persigue desde el siglo XVII y que tuvo como protagonistas a Galileo y Hobbes: ¿ decide la Ciencia o decide el Derecho? Desde luego aquellos que han de tomar decisiones no deben, bajo ningún concepto, prescindir de la información científica. Pero ciertamente no pueden ignorar que hay una zona de intersección entre Ciencia, Tecnología, Filosofía, Moral y Religión. Manejarse en este complejo nudo de disciplinas es tarea ardua y por ello el saber científico y el desarrollo tecnológico han de desplegarse en el marco de un entramado formado por robustas instituciones públicas y privadas, cuyo objetivo general incluya garantizar el entorno en el que puedan desplegarse las potencialidades de nuestra especie.

Si admitimos que la evolución biológica y la evolución de la civilización se basan en los mismos principios de réplica, con errores, competición y selección natural, extinción y multiplicación, estamos implícitamente aceptando que podría darse el caso de la existencia de una ley muy general de la naturaleza que todavía no se ha descubierto. En cualquier caso ambos procesos evolutivos necesitan energía, sin la cual no cabe crecimiento ni multiplicación. De hecho, cuanto más

ordenada esté la materia en la superficie de la tierra más energía se necesita para mantener dicho orden. De ahí el imperativo de intentar asegurar el enriquecimiento material y espiritual de la humanidad sin violentar la naturaleza, es decir, recurriendo mayoritariamente a fuentes de energía no contaminantes.

En suma: aunque la evolución científico/tecnológica pueda abrir las puertas a un mundo en gran parte desconocido, no todo es posible y, desde luego, no todo fin es válido con independencia de los medios; por ello, el hombre no debería intentar cruzar la frontera de lo que la naturaleza está dispuesta a tolerar.

Una consecuencia indeseada de priorizar la tecnología es que el hombre haya llegado a pensar que su saber puede adelantar a la naturaleza para satisfacer necesidades que la propia tecnología ha creado. Pretender que con la tecnología los humanos podamos vencer a la naturaleza va en contra de la noción misma de técnica que (como ya Aristóteles indicaba) encierra entre sus notas la de tomar como modelo -imitar- a la naturaleza.

Reconocer la singularidad de lo que supuso la aparición del hombre en la historia evolutiva, exige encontrar criterios para trazar la frontera entre lo que es instrumentalización legítima del marco natural y el maltrato del mismo. Y ha de insistirse en que, a diferencia del instinto de conservación individual, el instinto de preservación de la especie humana pasa por una planificación del futuro. Por eso son tan lesivas para la humanidad las visiones cortoplacistas que sólo contemplan el interés inmediato de determinado colectivo.

El reto es tremendo pues si la vida se ajusta a una serie de números con un pequeño margen de error, su futuro y también el de la naturaleza dependen del valor numérico que atesoran una serie de grandes interrogantes íntimamente ligados con nuestro pasado, presente y futuro. De ahí el interés de iniciativas como la de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, concebidas precisamente teniendo en primer plano la mirada inter-generacional. Es muy posible que los ODS sean la hoja de ruta más racional que se ha formulado en muchos años para el bien de la humanidad.

Y hemos de señalar el hecho de que el abuso en la explotación del entorno natural, no sólo atenta contra la causa final de

nuestra especie, sino también contra la dignidad social aquí y ahora, pues los desequilibrios no afectan a todos por igual, y es bien sabido que ciertos países y ciertas clases sociales en el seno de cada país sufren mayormente de calamidades vinculadas al consumo energético irresponsable (y dados los aspectos de salud que conciernen incluso a los favorecidos, cabe decir que debemos desear el equilibrio natural no solo por interés de la especie sino también por el interés individual).

No es nunca ocioso enfatizar que, desde el punto de vista del amor a nuestra especie, es imperativo abolir toda situación social que conlleve indigencia material y mutilación de las capacidades de las personas, incompatibles ambas con la dignidad humana, por ello querer la dignidad material de todos es...¡un acto de sano egoísmo! Y ha de señalarse que la pobreza material no es un universal de la condición humana, es decir, algo que en una u otra medida toda sociedad deba aceptar como irremediable. Sí, debemos luchar por alcanzar una sociedad en la que la indigencia no tuviera justificación en ningún caso, cuestionando radicalmente ciertos modos hoy imperantes de funcionamiento de la sociedad que irremediablemente la generan.

En conformidad a lo que precede, y pasando a un plano concreto, habría que poner el énfasis, en la necesidad imperativa de un programa que englobe los siguientes objetivos:

- a) Garantizar una transición acelerada hacia un mundo descarbonizado, impulsando el uso de las energías renovables y mejorando la eficiencia en los problemas de CO₂ con ayuda de la inteligencia artificial.
- b) Garantizar el acceso universal a la electricidad.
- c) Racionalizar el consumo de agua y su reutilización.
- d) Racionalizar la movilidad de las poblaciones.
- e) Mejorar las infraestructuras para que resistan previsibles –y muy potentes- desastres naturales.
- f) Reconvertir las grandes ciudades en sistemas inteligentes.
- g) Intentar desde instancias internacionales poderosas poner freno a la eclosión de guerras sustentadas en gran parte en la necesidad de mantener la economía armamentística.
- h) Afrontar realmente el problema de la pobreza, exigiendo que quien esté en condiciones de contribuir a erradicarla no pueda sustraerse con subterfugios.
- i) Ir al fondo del problema en lo relativo a la emigración.
- j) Discernir las causas profundas de las desigualdades sociales y de sexo, como primer paso para su abolición,
- k) Analizar en

profundidad las nuevas formas de poder, control y vigilancia de todos los humanos sin excepción.

Centrándonos en el interrogante referido a la energía, hay que señalar que en el debate sobre su generación y consumo reina una gran confusión. La pregunta que debemos formular es la siguiente: ¿podemos ahorrar energía, es decir, reducir su consumo, y a la vez mantener nuestro crecimiento económico y bienestar?

En el transcurso de la evolución, la humanidad ha ido aumentando el recurso a la energía. De hecho se ha demostrado que el valor del parámetro que mide el desarrollo económico de todos los países, el PIB, es proporcional al consumo energético per cápita de los ciudadanos: la vida como la sociedad humana están regidas por una ley ineludible: *crecer* supone recurrir a todas las “fuentes de crecimiento” a las que se tenga acceso. Así pues, ahorrar energía puede ser una buena estrategia a corto término, pero claramente no es la estrategia que utiliza la evolución a largo plazo.

Otro dato importante a tener en cuenta es que el número de habitantes de la Tierra es hoy diez veces mayor de lo que era

hace mil años. Esta multiplicación ha sido posible porque las continuas revoluciones industriales en su aplicación a la agricultura y el uso de combustibles fósiles han permitido que la tierra nos proporcione diez veces más alimentos. El precio por todo ello es claro: la naturaleza está siendo sometida a un fuerte *stress*.

Debemos buscar una nueva forma de generar energía limpia y a la vez inagotable. Pues bien, ante tal desiderata la única apuesta es la energía de fusión nuclear. Convendrá detenerse en la diferencia entre fisión y fusión. Señalemos de entrada que la fisión, rotura de un núcleo grande en dos más pequeños, produce residuos radioactivos y no sabemos qué hacer con ellos, mientras que en la fusión, dos núcleos pequeños se juntan para dar lugar a uno mayor, no genera tales residuos. Con la fisión nuclear y los combustibles fósiles no pasaríamos del siglo XXI, que coincidiría, probablemente, con el fin del uranio en la Tierra. El hombre debe poner todas sus esperanzas y esfuerzos en dominar la fusión, pues debemos ser conscientes que es gracias a esta energía por la que vivimos (es la fuente de energía proveniente del sol). Se trata pues de la energía más abundante en el universo, en el cual, además, el hidrógeno es el elemento más abundante.

Se trata simplemente de seguir el ejemplo del universo (de nuevo el viejo precepto de la técnica como *mimesis* de la naturaleza). La gran pregunta es: ¿cuánto tiempo necesitamos para esta transición energética? Pues bien, es muy posible que el escenario de la fusión nuclear no aparezca en los próximos 50-60 años, con lo cual el reto al que estamos confrontados es el siguiente: deberíamos poder controlar la fusión nuclear y tener operativos reactores nucleares de fusión antes de que hayamos consumido todas las otras fuentes de energía y contaminado, posiblemente de forma irreversible, nuestro planeta. Si la apuesta se pierde, digamos antes del próximo siglo, la humanidad podría retroceder a estados de civilización primitivos y tener que esperar otros varios miles de años para volver a disponer de suficientes combustibles fósiles que le permitieran iniciar una nueva andadura. Pero también podría ocurrir que la humanidad errase de nuevo el tiro repitiéndose así la historia. Este asunto de la posibilidad de una catástrofe que obligue al hombre a volver a un origen es algo más que una mera conjetura y de hecho atraviesa tanto la literatura filosófica como la científica.

Y en este apartado una interrogación final radicalmente filosófica (pero que no cabe abordar sin ayuda de la ciencia): ¿estaba todo decidido desde el comienzo? ¿Estaba inscrito en

el concepto mismo de energía, el devenir de la misma, el papel que jugaría? ¿Estaba inscrita en la naturaleza lo que nos ocurriría a día de hoy, es decir que llegaríamos a confrontar su propia causa con la causa del hombre?

3. Progreso continuo, despilfarro y cambio climático.

Como ya indicábamos en la introducción, el concepto mismo de *progreso* y su necesidad exige algún tipo de consideración.

La palabra "progreso" proviene del latín y su acepción más afín a la etimología sería un avanzar hacia adelante y hacia arriba. De esta definición de progreso podríamos inferir, primero, que no deberíamos ir nunca contra la dirección y el sentido que marca la flecha del tiempo y, segundo, que si para progresar hay que "subir" una escalera, deberemos contar siempre con suficiente energía. En otras palabras, tiempo, su ritmo y pausas, y energía, en tanto que capacidad de producir trabajo, son los dos vocablos a los que hay que referirse para saber si progresamos o no.

A pesar de la claridad etimológica, el caso es que el vocablo progreso resulta que nos sigue resultando muy dificultoso ponernos de acuerdo sobre si "progresamos" o no. Ello se debe quizás a que no sabemos, o no queremos saber, los

parámetros que debemos usar para medirlo y predecirlo, si tal cosa se pudiera hacer.

Posiblemente una fórmula sencilla de ponernos de acuerdo sobre el significado de progreso de la humanidad, sea basarnos en la información numérica que se desprende del análisis temporal de las necesidades más básicas de la humanidad y a la vez ahondar en los valores morales y éticos con los que analizamos nuestros comportamientos.

Por ejemplo, sabemos que ahora nuestra esperanza de vida es mucho mayor que hace cincuenta años, que el cuidado de los mayores es una exigencia social, que aun persistiendo en el mundo casos escandalosos de hambruna, esta es cada día menor, que las muertes por guerra en relación a la población global han disminuido, que persistiendo las diferencias sociales discretizadas y bunquerizadas hay sin embargo menos pobres, que la explotación infantil, la subordinación de la mujer y cierta forma de colonialismo no han sido erradicadas pero se las combate (en parte gracias a los avances educativos), que nuestro afán nacionalista no ha podido ser todavía erradicado pero se enfrenta a la idea de una cooperación franca y cosmopolita. Desgraciadamente con la pandemia de la Covid hemos retrocedido en muchos de los

aspectos comentados, lo que muestra bien a las claras la fragilidad de las estructuras socio-económica y políticas que nos hemos dado.

Y al respecto una reflexión ya propiamente filosófica: El conocimiento científico progresa, y es de desear que no deje de hacerlo, por ejemplo a fin de conseguir la energía limpia a la que arriba nos referíamos. Ahora bien: los diferentes ámbitos en los que se desarrolla la sociedad humana ¿han de regirse por el imperativo del progreso continuo?; ¿no debemos replantearnos la común devoción que tenemos por la palabra progreso?

Se corrigen sin duda aspectos que muestran que efectivamente en ocasiones el hombre “es un lobo para el hombre”. Pero no debemos olvidar que algunos personajes centrales en el desarrollo tecnológico de nuestro tiempo (filósofos, pero también científicos de primera talla, Einstein en primer lugar) han tenido ocasión de preguntarse si los aspectos negativos de la técnica eran exclusivo efecto de un uso perverso que podría ser corregido, o en parte eran inherentes a la técnica misma. Por ceñirse a una cuestión de absoluta actualidad: se hace permanentemente crítica del poder de las redes sociales y del hecho que, a través de las

mismas, se vehicule toda clase de información no contrastada. Pero, ¿no se había pensado en las mismas precisamente con el objetivo de una suerte de democratización de la opinión? ¿Hay alguien que sepa la vía para que ese entramado pueda ser separado de un uso que supone una intoxicación constante?

En otro orden de cosas, ha de pensarse que la capacidad intelectual del animal humano no pasa sólo por la ciencia y la tecnología sino también por su capacidad simbólica, traducida por ejemplo en la producción musical y literaria. Y en este ámbito es difícil hablar de progreso. Pasando de la física elemental de Demócrito, a la de Galileo y Newton y de esta a la relatividad restringida, se *progres*a en el sentido de que se avanza en el conocimiento de la naturaleza. La relatividad restringida y general se adecúan mayormente a la *verdad* escondida de la naturaleza que la física newtoniana. Sin embargo no hay mayor *verdad* en la versos de Mallarmé que en los de Homero, ni en la música de Debussy que en la (para nosotros perdida) de la tragedia griega. El interés de los creadores emblemáticos del siglo XX por formas de expresión artística antes consideradas primitivas, es un claro indicio de lo generalizado de esta concepción entre los grandes del arte.

Hay cosas en las que se debe progresar (corregir los errores que persisten en las ciencias, teniendo como criterio lo que la naturaleza viene a confirmar o desmentir; y desde luego acabar con las formas imperantes de abuso del débil). Hay cosas en las que la idea misma de progreso no tiene sentido, así el arte sólo avanza a la manera de la espiral de Arquímedes (dónde la recta que el hombre va trazando con sus logros gira a idéntica velocidad que el pincel mismo). Hay finalmente cosas en las que la idea misma de progreso continuo es un desvarío y una amenaza. Así el uso de la tecnología para intentar extraer de la naturaleza más de lo que esta está dispuesta a ofrecer, lejos de ser un progreso hacia la verdad es un avance ciego hacia lo imposible. Y como decíamos en otro lugar, la naturaleza nos pondrá en su sitio. Nuestro planeta podría ser considerado como un gigantesco y poderoso ser vivo contra el que es absurdo combatir. Hay que aliarse con él y es así como serviremos nuestra causa.

Y al respecto una referencia a algo dramáticamente actual: ¿Qué relación guarda la aparición del coronavirus con la mala praxis humana de no valorar en toda su dimensión el peso de la naturaleza? Y correlativamente: ¿es esta pandemia una consecuencia de que también hemos olvidado la causa del hombre? Bien sabemos que el ser humano no sólo sufre las

consecuencias de calamidades naturales, sino también de las que tienen su origen en la propia sociedad, que en lugar de proteger de las anteriores acentúa sus consecuencias (cuando no contribuye a desencadenarlas). Por decirlo sin ambages: ¿no cabe considerar como auténticas pandemias la desigualdad en el reparto de la riqueza y sus correlatos de desigualdad y hambruna? Si así fuera cabría decir que nos hemos acostumbrado a vivir en una situación de catástrofe social, contrariamente a todos los imperativos de la razón ilustrada, los cuales deben guiar no sólo nuestros lazos sociales sino también nuestra concepción de la ciencia y la tecnología. Estas deberían actuar como auténticos cortafuegos, tan imprescindibles en los incendios forestales, en la propagación (que a veces recuerda a una auténtica deflagración) de la ignorancia que se manifiesta de forma arrogante.

En efecto: A fin de vincular ciencia y tecnología con los valores democráticos y los imperativos éticos deberíamos actuar con la tenacidad del bombero pero, ahora, para atizar otra deflagración. Es decir, primero crear el bosque y después mediante la educación integral de los ciudadanos, hacer que surgieran suficientes “árboles creyentes” de los valores arriba comentados y llenarlos de entrelazamientos para así generar

una deflagración tal de dichos valores que nadie sea capaz de detenerla. Esto, sin duda, nos llevaría a una sociedad mundo mucho más determinada por la defensa de la causa del hombre indisoluble de la defensa de la naturaleza.

Es en este contexto de preguntas y respuestas sobre qué hacer y cómo actuar que nos aparece de frente el tema del cambio climático. El caso es que la tierra siempre ha estado o muy caliente o muy fría. Por ejemplo, se sabe que hace decenas de millones de años no había hielo en los polos y que hace veinte mil años, cuando ocurrió la última glaciación, el espesor de la capa de hielo en Escocia era de 3 kilómetros por lo que el nivel del agua del mar era 130 metros menor.

La clara constatación del despilfarro energético que cada día se produce en nuestros pueblos y ciudades y el reciente “boom” informativo de los problemas que tenemos y en los que, sin rubor, podemos ver la mano del cambio climático, ya son muchos los ciudadanos de “casi” todo el espectro ideológico convencidos de que hay que poner freno a este enorme sin sentido energético y a sus efectos nocivos. Dos ejemplos: ¿qué lógica arrastra el hecho de que cada día miles de coches estén atascados en enormes embotellamientos a la entrada/salida de las ciudades? ¿Deberíamos reemplazar los

más de mil millones coches actualmente existentes y rodando por nuestras carreteras de todo el mundo por otros aunque fueran menos contaminantes?

El problema del cambio climático se enmarca de lleno en el campo de los llamados sistemas complejos, de difícil solución y vidriosos si se simulan. Precisamente esta complejidad en dar con la respuesta acertada hace que el abordaje cabal del problema se sustituya a veces por un posicionamiento puramente ideológico. Se plantea entonces la cuestión como un asunto de mera disposición moral, casi de buenos y malos, reduciéndola de hecho a nomenclaturas. En otras palabras, el posicionamiento contra el cambio climático, y en general a favor del equilibrio ecológico, ha de dejar de ser cosa casi religiosa para ser cosa de combate político, sustentado en evidencias científicas; combate político efectivamente a favor de la especie humana y que exige no sólo sacrificios individuales sino de grupo: la especie (que ha de recrearse en el ciclo de las generaciones) por encima del confort inmediato de uno mismo y de su entorno. ¡Como en toda causa digna de ser llamada *del hombre!*

De momento, es muy posible que haya cambios en las políticas de consumo de las diferentes fuentes de energía. Para algo de

más enjundia que involucre rectificar algunas tendencias, habría que repensar el frenesí de progreso que nos atenaza (y consiguiente consumo devastador de energía), sin el cual la economía de mercado no es seguro que pueda funcionar.

Desde un punto de vista más científico hay que considerar que al haber grandes incertidumbres en las condiciones iniciales, la imagen que tenemos de lo que nos ocurrirá se distorsiona rápidamente a medida que extrapolamos a tiempos futuros más lejanos.

.....

4. Entre la vida y la Inteligencia Artificial: el ser del hombre.

Asunto filosófico clásico es la interrogación sobre la condición humana y su singularidad. La filosofía escolástica imperante antes de Descartes era realista: Dios había creado desde la luz hasta los animales antes de hacer aparecer al hombre, y en consecuencia no tenía sentido una posición idealista que hiciera pivotar todo sobre la mente humana. Este realismo literalmente *dogmático* (pues era cuestión de dogma y cuestionarlo acarrearía radicales consecuencias) fue puesto en tela de juicio por Descartes y más adelante de forma

aun más radical por Kant y todo el llamado “idealismo alemán”.

Pero en nuestro tiempo la Ciencia misma, y no ya la Filosofía especulativa, nos mueve a retomar el interrogante: ¿sería aquello de lo que la ciencia trata mero constructo de nuestras mentes?; ¿habría que desterrar como irracional la convicción de que aquello que desconocemos, aquello de lo que en consecuencia no hay testigos, se da en algún lado? De Einstein a John Bell, pasando por Born o Heisenberg algunos de los físicos más eminentes del siglo XX se han enfrentado al problema, con posiciones divergentes que alimentan un fascinante e irresuelto debate, que será necesario retomar a la hora de profundizar en estas reflexiones.

Pero el interrogante sobre la condición humana adopta en nuestro tiempo también otras formas, en las que interfieren multiplicidad de disciplinas: por un lado el descubrimiento del alto grado de homología genética entre nuestra especie y otras especies, da aliento a un objetivo contrario al humanismo, que tiende a negar nuestra posición jerárquica entre las especies vivas y animadas; por otro lado, con el enorme avance en el desarrollo de las tecnologías de la llamada Inteligencia Artificial (IA) se está desplegando una

teoría que, bajo la denominación de “trans-humanismo”, vincula a genetistas, ingenieros, informáticos y filósofos confrontados al reto de superar las fronteras impuestas por la Biología. Centrándonos en este segundo escenario (tan novedoso, movido y colorido) es de resaltar que hasta ahora los ordenadores han efectuado simplemente un trabajo de tipo aritmético (sumas, restas), es decir, no han sido capaces de generar nuevas ideas. Sin embargo su enorme rapidez y capacidad de cálculo junto con su gigantesca memoria los ha convertido en instrumentos indispensables en nuestro mundo.

Serán en los próximos años cuando aparecerán máquinas que sobrepasarán con mucho a los humanos al menos en dos aspectos: a) poseerán la capacidad de analizar todo lo existente en su entorno (serán sensibles a todo el espectro electromagnético, ultrasonidos, etc.); b) serán más poderosas que los humanos a la hora de analizar y encontrar nuevas soluciones a problemas endémicos como la fusión nuclear, detección precoz del cáncer, obtención de nuevos medicamentos, fabricación de nuevos materiales, análisis de las pandemias (su origen y desarrollo), etc.

La aparición y desarrollo de la inteligencia humana asociada a la evolución necesitó cientos de millones de años. El pleno desarrollo de la IA será muy diferente: cosa de cientos de años. Por ello, en un futuro no muy lejano, los robots operarán como los humanos. En términos evolutivos podríamos decir que los futuribles coches eléctricos auto-conducidos serán como los dinosaurios de los robots que “convivirán” entre nosotros. Es muy posible que en los próximos 200 años los robots nos sustituyan totalmente como mano de obra. También habrá una fuerte competitividad entre los robots dado que es un hecho inherente a todo proceso evolutivo.

Adentrándonos ya en un auténtico laberinto filosófico, podríamos preguntarnos si la IA producirá máquinas en el futuro con apariencia de libre albedrío, y decimos apariencia porque ni siquiera podemos afirmar taxativamente que el libre albedrío sea entre nosotros algo más que una ilusión.

En definitiva, siendo el hombre un animal de razón y de lenguaje, ¿llegará él mismo a ser creador de razón y lenguaje? ¿Conseguirá un artificio que sea *cabalmente* inteligente, es decir, que incluya los aspectos emocionales y creativos de la inteligencia? ¿O aquello que llamamos *inteligencia artificial* no es verdaderamente algo que (parafraseando a Descartes)

afirma, niega, siente, conjetura, concluye teme, se motiva y sobre todo *duda*, aspectos todos ellos que son expresión de inteligencia?

Formulado de otra manera : ¿Se intenta conseguir la humanización de las máquinas o más bien se apunta a la maquinación de los humanos? Esta pregunta quedaría ya obsoleta si en efecto se consiguiera que todo lo almacenado en el cerebro humano pudiera ser traspasado a un ordenador y viceversa. Habría entonces que volver de nuevo la mirada al hombre e interrogarnos sobre la condición humana: ¿ese ser racional que es el hombre habría de ser necesariamente *animal*, es decir determinado esencialmente por la biología? Quizás fuera entonces legítimo pasar de considerar al hombre como un caso particular de *animal* (*racional* por oposición a los animales que no lo son) para poner en primer término su condición de racional que eventualmente (sólo eventualmente) tendría soporte biológico.

Las consideraciones precedentes hacen evidente la necesidad de un control moral y ético relativo a todas las perspectivas que la IA abre, no permitiendo, metafóricamente hablando, hacer experimentos con explosivos en el comedor de casa y con los hijos delante. La profundización en la inteligencia

artificial ha de ser correlativa de una serie de inapelables exigencias:

1) Transparencia en la implantación de una clara política del acceso y uso de los datos junto a una legislación actualizada a la nueva casuística. 2) Responsabilidad legítima plasmada en que los hechos puedan estar claramente observados en la legislación existente para cada uno de los campos de aplicación de la IA. 3) Regulación de sus aplicaciones a fin de que sea claro expresar los posibles logros en términos de obligaciones y prohibiciones 4) Establecimiento de un marco administrativo para que ante todo prevalezcan los derechos humanos como marco moral y legislativo.

Pero ciertamente la realidad puede diferir mucho de estos objetivos. Gran parte del conocimiento y potencialidad de la inteligencia artificial en su interacción con el ser humano para “aumentar sus capacidades”, está en manos de un conjunto de corporaciones designadas como “las nueve grandes”, a saber: las americanas Amazon, Apple, Google, Microsoft, Facebook, IBM y las chinas Tencent, Baidu y Alibaba. Estas grandes empresas han registrado, sin control alguno, la conducta de millones de ciudadanos de todo el mundo. Es por ello que se pueda afirmar, sin pecar de atrevido, que serán ellas las que definan el futuro de nuestras vidas y que de ellas dependerá

en gran parte lo que en los ambientes tecnológicos se conoce con el nombre de “amplificación de la inteligencia”. En otras palabras, si se incrementa la capacidad humana de percepción de la realidad, pero no en todas las personas se actualiza por igual esa capacidad, estaríamos ante un mundo en el que diferentes grupos de personas observarían realidades dispares. ¿Aumentarán o disminuirán las desigualdades entre personas de diferentes estamentos sociales en todos los países? ¿ Debemos prestar más atención y resistencia al problema de vigilancia continua a la que estamos sometidos?

Para acabar con un ejemplo, si en el futuro quisiéramos reflexionar profundamente sobre la realidad a través del entrelazado entre física y consciencia, posiblemente la mejor manera de hacerlo sería recurrir a un computador cuántico que nos ayudaría en fracciones de segundo a encontrar los hechos y organizar su análisis. A fin de cuentas, así habríamos conseguido sobredimensionar nuestras inteligencias preferencial y emocional. Curiosamente, en este punto también dependemos de las grandes empresas pues serán ellas las que, seguramente, dominen las nuevas tecnologías cuánticas y la construcción del soñado ordenador cuántico. Sí, ese ordenador que ya no operará con bits, 1 y 0, sino con su superposición y que será miles de millones de veces más

rápido que los actuales. Pero para conseguirlo los científicos tendrán que vencer tecnológicamente a la llamada decoherencia que destruye la superposición cuántica. De hecho, es la existencia de la decoherencia cuántica la responsable de que los humanos no seamos ni nos comportemos como objetos cuánticos.

Pero si hablamos de vida biológica que conlleva muerte, surge la pregunta: ¿por qué no alargar el tiempo de nuestra existencia? Pues bien, la IA también está llamada a jugar un importante papel en lo que se ha venido en llamar criogénesis o criopreservación. Se trata ni más ni menos del control de la muerte, o la promesa de una vida entendida como la continuación de la anterior pero en tiempo del futuro.

En algunos países, se puede pedir que inmediatamente muerto te congelen a la temperatura de menos doscientos grados centígrados. En este grado de congelación, podríamos perdurar años y años. La tecnología de la congelación parece haberse refinado en los últimos años, pero poco se ha avanzado en cómo podría ser el nuevo despertar, ¿se trataría de un renacer? Los problemas científicos que conlleva son, por ahora, excesivos para la mente humana y la pléyade ordenadores que nos sirven. De ahí que la IA sea uno de los

actores principales en ese campo pues se trata de aumentar las capacidades de nuestros cuerpos para sobrevivir tras un largo letargo.

De hecho, ya hay personas que están en ese estado de hibernación esperando ser devueltas a la vida. Pero, los interrogantes se multiplican: ¿qué pasa, por ejemplo, con sus posesiones mientras están congeladas?; ¿tienen herederos?; ¿se les debe, en suma, considerar como difuntos?

Así pues los ciudadanos nos enfrentamos a interrogantes que hace poco tiempo carecían de sentido y cuya solución ha de ser razonable, justa, ética, y en todo caso ajustada a derecho, pues como nos indica el *Leviatán* de Hobbes, la ciencia y la técnica no deben interferir en la seguridad jurídica. Pero entonces, ¿qué hacemos con las incertidumbres e inquietudes que la cosa plantea? ¿Qué puede decirnos al respecto la gran tradición filosófica?

Volvamos de nuevo la mirada a la moral kantiana. Cuando se atiende a la libre voluntad de un individuo, resulta que de hecho la decisión de ser congelado sólo pueden adoptarla los poderosos, es decir, en el estado actual de las cosas, aquellos que sistemáticamente están instrumentalizando y explotando a otros seres humanos.

Por otro lado, suponiendo que esta etapa de injusticia y desigualdad se supere, la *criogénesis* plantea el mismo problema que plantean todos los casos en los que la *cobaye* es el propio ser humano. Aquí el principio kantiano es difícilmente eludible. Por ello parece imprescindible seguir con la experimentación animal que tantos animalistas hoy ponen en tela de juicio. Y concretamente, la *criogénesis* la practicaríamos con animales antes de practicarla con humanos. ¡Intenta “resucitar” (no es seguro que quepa hablar de muerte ni por ende de resurrección) a seres vivos no racionales antes de intentar resucitar al hombre! sería la máxima de acción.

Y en esta consideración relativa a la concepción del hombre entre el animal y la inteligencia artificial un último apunte: Seguir la flecha del tiempo hacia el futuro nos promete que algún día podamos responder a la pregunta filosófico-antropológica de si somos el único ser vivo e inteligente en el Universo. Cada cierto tiempo los astrónomos publican la detección de “señales” compatibles con la existencia de vida tanto dentro como fuera de nuestro sistema solar. Recientemente incluso se ha hablado de la posible existencia de vida en el interior de las estrellas: ¿existe la vida nuclear?;

¿vida en los hornos del núcleo de las estrellas?; ¿codificación de información y evolución viajando entre las estrellas?

Incluso ha surgido la pregunta: ¿habrá más allá de nuestro planeta no sólo vida sino vida inteligente? El ya evocado "ardiente deseo" de nuestra mente pensante" al que se refería Max Born nos inclina a la búsqueda y captura de esa eventual vida y al descubrimiento de sus rasgos.

Esta cuestión se sitúa por el momento en el marco de la pura especulación teórica, lejos de cualquier experimento previsible y (como en el caso de tantos otros aspectos aquí abordados) algún resultado fresco sólo puede ser esperado del perfeccionamiento de nuestros instrumentos, es decir, del progreso científico-tecnológico.

5. Pasado y futuro de la humanidad.

Quizás no es ocioso evocar aquí brevemente la historia de la tierra. Sin entrar en el meollo de las muchas y variadas teorías físicas, es aceptado admitir que el Universo apareció de la nada (una cantidad minúscula de materia en un marco espacio-temporal infinitamente pequeño) hace quince mil millones de años: lo que muchas veces llamamos Big Bang se

corresponde con la existencia de una inflación cósmica gigantesca en un tiempo infinitesimal. Es decir, la Nada habría dado lugar al Todo incluyendo los posibles “otros universos” . Por mucho que nos imaginemos las posibilidades de crear todos esos Universos, debemos pensar que existen infinitas posibilidades, por lo que todo es posible.

El sol es una estrella que tiene cinco mil millones de años y la Tierra se formó hace unos cuatro mil millones de años. Los primeros organismos unicelulares emergieron hace tres mil millones de años. Los primeros mamíferos aparecieron hace trescientos millones de años y los humanos habitamos la tierra hace cuatro millones de años.

Pues bien, si la evolución de nuestro universo la mostráramos en una película de tres horas de duración, la evolución de la vida aparecería durante la última media hora. A los animales los veríamos durante los últimos cinco minutos y los humanos apareceríamos en una escena cuya duración sería una pequeña fracción del último segundo de la película. Es decir, la Ciencia, el Arte, la Filosofía, la Tecnología aparecerían en un flash de duración de una décima de milisegundo. En otras palabras: nuestros ojos no serían capaces de ver los logros de la civilización humana.

Así pues, ¿por qué no pensar que estamos en nuestra infancia y que como humanos tenemos por delante muchos miles de años (¿millones?) y que seguiremos evolucionando con ayuda de los grandes desarrollos que nos vendrán de la mano de la inteligencia artificial y de la robotización junto con un enorme consumo de energía. Dada la complejidad del desafío es casi una obviedad que fracasaremos como especie si no tenemos en mente que las condiciones en que la humanidad pueda recrearse en el tiempo pasan por la salud de nuestro planeta y por supuesto la equidad en las relaciones entre los mismos humanos. Y respecto a este segundo aspecto, una pregunta: ¿cabe modelizar los conflictos sociales y nuestras relaciones con la naturaleza a la manera como modelizamos los hechos naturales? Si así fuera podríamos extraer incluso la conclusión de que, por ejemplo, podamos intervenir con algoritmos en las decisiones de los jueces.

La lucidez respecto a la complejidad de nuestras relaciones con la naturaleza, respecto a lo incompatible entre ciertos imperativos de progreso y el mantenimiento equilibrio natural, y en consecuencia la entereza para asumir las transformaciones en nuestros hábitos de vida que este último acabará exigiendo, son hoy condiciones de posibilidad de que

se responda a los ideales de la razón ilustrada, que pasan entre otras cosas por no subordinar la causa general de la humanidad a los intereses de un grupo o de una generación de humanos.

Para poder avanzar ante tanta complejidad e interrogantes, podríamos imaginar que ante nosotros, mejor dicho allí “EN LA NUBE”, tenemos un edificio en construcción que cabría denominar “El Gran Templo de la Humanidad” y que continuamente lo recorreremos en diferentes direcciones. Este templo está necesitado de diseño, pues crece a tal velocidad que hasta ahora nadie ha conseguido establecer los criterios de su crecimiento ni la distribución geométrica de sus diversos espacios. Por el momento cuenta con numerosas salas que están interconectadas entre sí y el que albergan los secretos relativos a una serie de interrogantes: que los humanos buscamos con tesón desde hace ya muchos años a) el origen de la vida y el crecimiento de la población; b) la contaminación ligada al desarrollo tecnológico y a las comunicaciones entre humanos; c) el cambio climático; d) las desigualdades económica, social y de derechos entre hombres y mujeres; e) los problemas morales y éticos relativos a los enormes desarrollos tecnológicos que se producirán y que apuntan ya claramente a la aparición del cibor o ciberhombre

(problemas que obviamente se agudizarán en el futuro); f) el consumo de agua y el mantenimiento de la variedad de las especies animales y vegetales; g) la incógnita sobre si tendremos suficiente energía para seguir evolucionando (quizás el mayor interrogante al que hoy se enfrenta la humanidad)

Es muy posible que nuestros cerebros hayan dejado ya de evolucionar en el sentido biológico del término y que el incremento de la capacidad mental de las personas se deba fundamentalmente, al uso de los ordenadores. Por eso no es descabellado pensar que la exploración científica y tecnológica esté pilotada en el futuro por la inteligencia artificial independientemente de la forma que adopte dicha inteligencia. Tampoco está excluido pensar que el futurista *cibor* pueda descubrir un nuevo mundo con mayor simetría y simplicidad. Pero en todo caso para ello faltan todavía muchos años.

Por ello y mientras tanto hay que reiterar una interrogación ya planteada: ¿debemos escarbar, materialmente hablando, en el cerebro para encontrar las claves de emociones y afectos? Si no sabemos todavía que es realmente el cerebro, ¿por qué ese interés en manipular aspectos que hasta que no haya una

teoría general son meramente fenoménicos?

6. Consideraciones finales.

Para cerrar esta reflexión, un repaso a ciertos interrogantes que frecuentemente acechan tanto a científicos como a filósofos, algunos de los cuales tiene amplia repercusión en el ágora ciudadana:

Si las matemáticas son el lenguaje de la naturaleza, ¿significa ello que nunca podremos ir más allá de lo que nos digan las matemáticas? ¿Qué peso otorgar entonces a todas aquellas actividades del espíritu humano (por ejemplo la poesía) en las que la modalidad de rigor no coincide con la modalidad de rigor (la exactitud) que caracteriza a la matemática?

¿Podremos crear vida en el laboratorio? ¿Cuánto tiempo seguiremos *siendo* lo que somos? ¿Seremos un momento pasajero en la historia evolutiva, o de alguna manera cabe decir que en lo esencial el ser humano ha dejado de evolucionar? ¿Encontraremos la vida nuclear y sabremos entrelazarla con la nuestra para entender mejor el universo?

Así pues, ¿podemos pensar que la flecha del tiempo

resultante del entrelazado anterior nos conducirá a una civilización que podría seguir creciendo no sólo en la tierra sino también explorar otras posibilidades en el exterior a la vez que se abrirá paso a otras formas de vida?

¿Es descabellado pensar en la existencia de una ley fundamental de la naturaleza que afirme que la mera existencia de energía libre (la que produce trabajo) sea la inductora de los procesos en los que se produce su liberación y consumo? En otras palabras: ¿podemos apelar a la existencia de gas natural y petróleo, por ejemplo como responsables de la curvatura de la evolución en la dirección que se descubrió el mechero de gas y el coche de gasolina?

Y en un plano en la intersección de la ética y la epistemología: ¿hemos evolucionando siguiendo el imperativo de la búsqueda de la verdad, o (como algunos pensadores a lo largo de la historia han sugerido), la verdad de la condición humana es tan dura y resistente que la sociedad sólo consigue reconciliar a los individuos a base de sistemas de encubrimiento?

¿Podemos aceptar la afirmación de que Internet es la extensión electrónica de la psico-esfera resultante de la

interacción de muchos cerebros humanos? En tanto que frutos de la revolución informática y digitalización, ¿podemos explicar que en la actualidad tengamos más interés en transmitir información, es decir, desvelar secretos, que “pasar” genes?

Intentar cuando menos un esbozo de respuesta a estos interrogantes es tarea ardua que esperamos abordar en una prolongación de este pequeño ensayo.

.....

.....

.....