

## REFLEXIONES EN TORNO AL DESARROLLO SOSTENIBLE Y EL DEVENIR DEL SER HUMANO

*A continuación se recogen los contenidos de una serie de reflexiones que algunos miembros del Grupo multidisciplinar que sustenta el proyecto de esta revista, intercambiaron con posterioridad al Seminario-debate sobre el Desarrollo sostenible que se celebró el pasado mes de octubre. Se trata de un conjunto de análisis y reflexiones - intercambiadas a través del correo electrónico- referidas inicialmente a los temas específicos del citado evento, y que posteriormente amplían sus contenidos, pasando a abordar sucesivamente otros muy diversos aspectos sobre la previsible evolución del ser humano en distintas facetas. Por su **clara proyección multidisciplinar**, se ha creído interesante reproducirlas en esta revista; cabe señalar que por falta de espacio no fué posible incluirlas en el anterior número de la misma.*

*Dichas reflexiones y planteamientos corresponden fundamentalmente a **Juan José Sánchez Inarejos**, Profesor Titular de la Universidad Politécnica de Madrid (Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas), y **Roberto Marco Cuéllar**, Catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid (Facultad de Medicina), con la participación indirecta en el diálogo de **Jesús Lizcano Alvarez**, Catedrático de la U.A.M. (Facultad de CC. Económicas) y Director de esta revista.*

**Juan José Sánchez Inarejos:** (*Impresiones del Seminario sobre Desarrollo sostenible*):

Estimados Jesús y Roberto\* :

Desde la perspectiva que proporciona una cierta distancia en el tiempo, quiero en primer lugar felicitar sinceramente a la revista Encuentros Multidisciplinares y en particular a vosotros dos, por el Seminario sobre Desarrollo sostenible que organizasteis el pasado mes de octubre, al tiempo que os agradezco haberme dado la oportunidad de participar en él.

Entre todos los participantes, tanto los que tuvimos la suerte de presentar una ponencia como los que nos escucharon e interpelaron, logramos crear un ambiente magnífico y realmente intenso. Los dos debates que tuvieron lugar, especialmente el primero, constituyeron la prueba evidente del enorme interés que sobre el tema del desarrollo sostenible tenían los asistentes al seminario; en alguna medida alentado por los ponentes. Cuando se llegó ese primer debate se alcanzó uno de los puntos más intensos de la reunión, todo el mundo deseaba participar para aportar sus propias opiniones e ideas, y todas esas intervenciones evidenciaban un mismo pensamiento acomodado en las mentes de gran parte de los que estábamos allí: "algunos de los aspectos del desarrollo *sostenible* eran en verdad *insostenibles*, y en consecuencia, algo había que hacer para remediarlo".

Fueron prácticamente cinco horas de debate continuado; espacio de tiempo suficiente para cansar a cualquiera, pero que sin embargo, no impidió que una gran mayoría de quienes iniciaron el seminario continuáramos en él hasta el final. Creo, incluso, que el natural cansancio de tantas horas de tensión intelectual pudo resultar positivo. De hecho, durante las tres intervenciones finales y el último debate, lejos de decaer el admirable ambiente de la reunión, una vez que el cansancio nos relajó y sosegó, empezamos a tomar conciencia de algo sorprendente e inesperado. Si durante la primera parte del seminario acordamos que *teníamos que hacer algo*, posteriormente comenzamos a darnos cuenta que *podíamos hacer algo*.

---

\* Jesús Lizcano y Roberto Marco

Las intervenciones que se fueron sucediendo nos demostraban que la acción no era tan imposible como en un principio nos hubiera parecido, existían soluciones razonables y eficaces que podían y debían ponerse en práctica. Se nos habló de cómo aprovechar mejor los recursos hídricos o energéticos y lo que allí se dijo al respecto no nos pareció descabellado sino perfectamente cabal, y lo mismo cuando se habló de los aspectos demográficos o económicos del desarrollo sostenible. Incluso asuntos no tratados allí de una forma explícita, como el calentamiento global o del gobierno internacional del medio ambiente, empezaron a parecernos abordables.

En fin, que creo que el seminario fue un éxito que hay que anotar en el haber de los asistentes, los organizadores y los ponentes (precisamente en ese orden).

Por otra parte, me gustaría contrastar vuestra opinión sobre el seminario con la mía, lo mismo que también me gustaría saber cuáles fueron las valoraciones hechas por los asistentes. Pienso además, que esas valoraciones debieran también aparecer publicadas en la revista, dado que, por lo menos en este caso, los asistentes colaboraron tanto o más al éxito del seminario que los propios ponentes.

**Roberto Marco** (*Referencias al seminario, y puntualizaciones sobre la Evolución biológica*):

Estimados amigos:

Efectivamente he tenido la suerte de asistir y colaborar en pequeña medida a un nuevo Seminario-debate multidisciplinar, actividad que se viene desarrollando en el ámbito de la Universidad Autónoma desde hace más de tres años, y que arrancó como consecuencia de una reunión de la denominada *Comisión de Reclamaciones* de la Universidad, en la que por su naturaleza estamos presentes profesores de diferentes Facultades. En dicha reunión los presentes expresamos nuestros deseos de aumentar el contacto entre Facultades y de buscar en forma de actividad multidisciplinar medios de potenciar la actividad universitaria. Estos deseos no habrían tenido continuación sin contar con el entusiasmo y dedicación de uno de los componentes en aquel momento de la Comisión. Me refiero al profesor Jesús Lizcano, director y artífice de esta revista, a quien debemos agradecer la forma que ha impulsado este proyecto, en el que me honro en colaborar, aunque mi participación sea muy pequeña en comparación con la de nuestro Director.

Como otros seminarios anteriores, el Seminario sobre Desarrollo Sostenible, permitió que durante cinco horas nos reuniéramos un grupo de personas (Profesores, Alumnos, otros miembros de la Universidad, asistentes diversos) y discutiéramos e intercambiáramos pareceres sobre un tema ciertamente importantísimo y apasionante. El contenido de las intervenciones ha aparecido en las páginas de esta revista, por lo que sólo glosaré algunos puntos al hilo de este diálogo post-seminario que alguno de los participantes y asistentes al coloquio hemos mantenido a lo largo de estos últimos meses. Todos los seminarios han contado con una asistencia importante y totalmente entregada al tema objeto de debate, quedándose siempre cortas las horas programadas para su desarrollo (entre cuatro a cinco) obligando a eliminar la pausa intermedia. El Seminario introdujo un pequeño cambio en su programa, el desarrollarlo por la tarde en vez de por la mañana. No sé si por esta circunstancia, la asistencia fue especialmente importante y vehemente en su expresión de interés por puntos de vista presentados por los ponentes.

Como ya es sabido, el deseo de los organizadores de esta actividad no es simplemente el que se lleven adelante estos coloquios, sino que éstos sean el inicio de una actividad más significativa, el nacimiento de *grupos de trabajo multidisciplinarios* a los que nos podamos unir y participar de acuerdo a nuestros intereses, preparación y preferencias, las personas que estemos interesadas en colaborar en este tipo de actividad.

Empezaré diciendo que mi interés por los temas multidisciplinarios viene siempre de la

Biología, disciplina en la que trabajo y que está estrechamente ligada a la base de los problemas del desarrollo sostenible. Me parece que existe amplio margen para tratar de utilizar la Historia y Propiedades de los Sistemas Biológicos, de la Evolución Biológica, de las Adaptaciones de estos sistemas como aproximación a alguno de los problemas que subyacen a lo discutido en el Seminario. Utilizaré esta aproximación como hilo conductor de mi análisis y veremos si llego (o llegamos) a algún sitio.

Me parece bastante evidente que en los problemas que se discutieron en el Seminario, y en general, en materia de desarrollo sostenible, existen tres niveles:

- a) Los recursos materiales y energéticos con los que contamos.
- b) Los seres vivos, la Biosfera en toda su complejidad. Entre ellos destacan las personas humanas como organismos vivos liberados de muchos de los "constraints" que han mantenido los estados estacionarios/ los estados cíclicos y caóticos dentro de los límites que han existido y existen en la Biosfera. Uno de los más significativos es el crecimiento demográfico de una especie como la Humana sin precedentes en la Historia anterior de nuestro Planeta. Los estados que han ido adoptando los seres vivos en el pasado han ido variando con el tiempo accediendo a nuevas situaciones y soluciones, proceso que sigue actualmente en marcha sin que sepamos hasta donde puede llegar. El proceso ha sido esencialmente dinámico, permitiendo la aparición de nuevos componentes del sistema, ninguno de los cuales ha mantenido indefinidamente su preeminencia en el Planeta en el caso que la hubiera alcanzado. Existen especies que han conservado una organización muy parecida a la actual durante decenas e incluso centenares de millones de años, pero son casos excepcionales y las razones de este aparente "éxtasis evolutivo" permanecen aún por identificar. Muchas se han extinguido en el pasado. Otras deben haber sido los precursores de las especies actuales, aunque su identificación sigue presentando grandes dificultades a los especialistas.
- c) ¿Qué se puede hacer para controlar o dar algún sentido a este proceso? Una posibilidad esencialmente conservadora, como se apuntó en el Seminario, es tratar de mantener el crecimiento actual en forma de estado estacionario, sin que se modifique demasiado en el futuro. Otra es conseguir que se modifique en la dirección más satisfactoria para todos los pobladores de este planeta en el futuro (o al menos su núcleo fundamental para nosotros, que evidentemente incluye a la especie Humana y sus descendientes).

Un problema que quiero comentar es que aunque hemos aumentado enormemente el conocimiento sobre los seres vivos, seguimos sin saber demasiado de los entresijos de los mecanismos detallados que han guiado su evolución, por lo que no sabemos si podemos aprender de los "errores" anteriores en la evolución para evitar los cambios catastróficos que pueden producirse y hasta cierto punto permitir y guiar la evolución de nuestro entorno y de nuestra especie en una dirección satisfactoria desde todos los puntos de vista.

La evolución es un proceso abierto, donde los diferentes seres vivos han venido interactuando e interactúan con el medio ambiente y entre sí, conservando por una parte la fidelidad a los ancestros pero sin eliminar la posibilidad de cambio, en parte aleatorio, en parte no tanto (la disputa de si la evolución es un fenómeno eminentemente neutral o si los mecanismos selectivos y adaptativos son los más importantes ha sido bastante importante en la Historia relativamente reciente de la Ciencia de la Evolución, y no ha sido resuelta aún, aunque haya dejado de jugar un papel tan significativo como lo tuvo hace 10 años). Evidentemente cuando consideramos las grandes etapas de la Evolución, también tenemos que tener en cuenta las transformaciones que han ocurrido en los recursos disponibles, ya que nuestro Planeta era muy diferente en otras épocas, además de que bastantes de los recursos que necesitamos y utilizamos son de origen biológico propiamente dicho.

Podemos distinguir tres etapas bien delimitadas en la Evolución Biológica:

- 1) La etapa prebiótica y protobiótica de la que sabemos con certeza poco y que se caracteriza por la falta de sistemas vivos propiamente dichos (podemos estimar que duró hasta hace unos 1500 millones de años).
- 2) La etapa biótica inicial, donde seguramente emergieron, se multiplicaron y desaparecieron muchos de los primeros sistemas vivos, bastante simples aún y posiblemente diversos, capaces en su conjunto pero quizás no individualmente de realizar la mayor parte de los procesos biológicos básicos. En algún momento fueron sustituidos los sistemas celulares actuales que los combinaron de la forma maravillosa y aún sorprendente que estamos estudiando en la actualidad (este periodo pudo llegar hasta hace 750-600 millones de años).

Como he dicho, en algún momento entre el periodo 1º y 2º, cristalizaron los mecanismos celulares y moleculares y la complejidad que hoy conocemos como sustrato de los seres vivos. Un ejemplo de actualidad que podemos mencionar son los mecanismos moleculares que controlan la proliferación celular y sus patologías como el cáncer, que los trabajos de Hartwell primero, y luego Paul Nurse y T. Hunt, Premios Nobel de Medicina en el año 2001, junto a muchos otros investigadores contribuyeron a elucidar. Los sistemas biológicos siempre (o casi siempre) funcionan desarrollando un mecanismo concreto (positivo o negativo) y su opuesto (negativo o positivo) lo que les permite siempre regular de forma muy precisa el resultado final. Por ejemplo, la importancia de los procesos que regulan la apoptosis, el suicidio celular, en el proceso de desarrollo (para construir un organismo estructural y funcionalmente complejo, hay que eliminar componentes no necesarios o que se han vuelto contraproducentes). Más aún, los sistemas biológicos han destacado por su capacidad de explotar al máximo la complejidad a todos los niveles y este es un área en la que nuestro conocimiento tanto teórico como práctico deja mucho de desear y donde la investigación multidisciplinar puede ser indispensable.

- 3) Después de la explosión precámbrica, se produce la aparición de organismos más complejos, multicelulares que pronto dan lugar a todos los grandes grupos que conocemos ahora. La dirección de la evolución es múltiple y los homínidos se encuentran en una de las ramas de dicha multiplicidad.

Hasta el momento presente, el proceso era bastante lento (aunque acelerándose como consecuencia de los propios "avances" en las propiedades de los sistemas vivos), esencialmente aleatorio, dominado por la selección natural, en el que no sabemos cómo los organismos acaban apareciendo extraordinariamente adaptados a las condiciones ambientales en que viven. En estas etapas, posiblemente desde muy al principio, los seres vivos han sido capaces no sólo de saber crecer exponencialmente, sino que aprendieron a amoldarse a las situaciones estacionarias, llegando incluso a desarrollar múltiples mecanismos de criptobiosis, es decir, de suspensión temporal de los procesos metabólicos para esperar momentos mejores. Desarrollaron también los mecanismos de intercambio sexual de material genético, que aumentaban la estabilidad y capacidad de adaptación de los sistemas vivos. El papel de la transmisión horizontal y vertical de información genética mediante otros mecanismos (por ejemplo, de tipo infeccioso) puede ser importante aunque evidentemente no lo podemos valorar aún en toda su posible trascendencia.

La etapa final actual (etapa balbuceante aún) puede corresponder a la aparición del hombre que se libera de muchos de los "constraints" experimentados anteriormente por seres vivos que poblaron y dominaron la Tierra. Pero esta liberación es sólo parcial y los problemas tremendos con los que quizás nos enfrentamos o nos tendremos que enfrentar nos son bastante desconocidos en principio por la complejidad de los mismos. Muchas veces las soluciones pueden ser las causas del agravamiento

ulterior de los problemas. Pero la Evolución nos indica que de esas crisis surgen los organismos nuevos, mejor adaptados y capaces de funciones más perfectas. ¿Pasará esto ahora también?. La diferencia esencial es el procedimiento y la rapidez con la que se producen los cambios (de miles de millones a centenares de millones, de centenares a decenas de millones, a millones de años, a centenares de miles, a decenas de miles, a miles, a centenares, a decenas de años). ¿Es esta aceleración real o es consecuencia del principio antrópico?

Es cierto que como dijo en el Seminario Concepción Camarero, la especie humana es la que se ha extendido más en toda la Tierra, porque ha podido sustituir los mecanismos de adaptación naturales por los derivados de la técnica que ha desarrollado (incluso de forma primitiva). Por otra parte, la capacidad de los sistemas vivos de invadir ecosistemas que el hombre como especie no puede alcanzar es también un fenómeno a considerar (el espacio exterior a nuestro Planeta podría ser una excepción, ya que éste sólo será accesible mediante la Técnica). Esto me lleva a recordar la posibilidad de que no todo el petróleo y otras formas energéticas del mismo tipo, tengan un origen fósil, sino que sean producidos por microorganismos capaces de llevar adelante esta producción. Si esta hipótesis fuera confirmada, podríamos pensar en procedimientos biotecnológicos para ayudar a paliar la crisis energética.

Aunque por cálculos derivados de la diversidad genética en nuestra especie se puede saber que hemos sido siempre un número relativamente grande de individuos los que intercambiábamos material genético (diversidad, que es la fuente de los avances), quiero saber hasta qué punto es correcta mi percepción de que ha habido dos fases de incremento demográfico de la especie humana (una ligada al descubrimiento y puesta en marcha de la Agricultura y de la Ganadería, centrada en ciertas áreas templadas del mundo y la fase actual, de características no tan disimilares a la anterior, pues depende esencialmente de los avances científicos, tecnológicos y médicos de nuestra especie).

El agua en Biología es un medio, tan abundante, que no se destruye (apenas) ni se sintetiza (apenas). Hay que garantizar su flujo simplemente. En la intervención en el Seminario de Fernando López Vera no se mencionó el reservorio más importante de agua: el mar y los océanos. ¿Está fuera de nuestro control o de su disciplina?

Algo parecido ocurre con los argumentos climáticos. ¿El calentamiento actual es consecuencia de la actividad tecnológica humana o consecuencia del ciclo climático? No hemos sobrepasado aún los valores más altos alcanzados en ciclos anteriores. A más largo plazo, ¿el verdadero problema no podría ser evitar una nueva glaciación?

La ecología es demasiado compleja y la postura de los movimientos verdes en general es demasiado simplista y algo dogmática, ya que se considera como hechos lo que en el mejor de los casos son hipótesis y/o alternativas. Si el conocimiento de las personas fuera el mínimo que nuestra sociedad debería garantizar (¿dónde se ha refugiado el deseo a la educación y al conocimiento tan ligado a los movimientos obreros y sociales del siglo XIX y principios del XX?), no tendría que haber límites a las decisiones democráticas y a la difusión de la información. Todos deberíamos conocer la información y llegaríamos a las decisiones lógicas, aunque no fueran las que nos favorecieran personalmente más a corto plazo.

Si los valores numéricos de la población mundial fueran sensiblemente inferiores (de un orden de magnitud inferior, por ejemplo), estaríamos en condiciones relativamente fáciles, creo, de utilizar nuestros niveles actuales de conocimiento fiable para mantener y cambiar nuestra organización social de forma "sostenible" (con o sin cambios posteriores).

Lo que sí es cierto es que la escala de tiempo en que estos cambios deben ocurrir debe ser más acorde con la escala de tiempo de la Evolución. Hay que dar lugar a que los mecanismos compensatorios se establezcan y jueguen su papel.

Otro tema que surgió en el Seminario fue el problema de la desigualdad social y su aumento creciente. La Biología es una expresión paradigmática de la desigualdad y del oportunismo. No todos los organismos son iguales, cada uno explota su nicho ecológico. Existen simbiosis y parasitismos múltiples, algunos bastante crueles. En un organismo multicelular, existen multitud de tipos celulares diversos, de vidas medias y cometidos muy diferentes. Todos ellos comparten los mismos recursos y mecanismos biológicos, las células de un organismo incluso la misma información genética. El sentido de la Evolución es que esa distancia entre los organismos y entre las células de los organismos multicelulares ha ido aumentando con la Evolución. ¿Es esto perverso? ¿Tendrá necesariamente un final? ¿Es lo que está intentando hacer la humanidad el comienzo de este final? No creo que la vida se acabe sobre la Tierra, pero sin duda podemos volver a niveles de complejidad inferiores, semejantes a los de una etapa anterior.

¿Será esto así o estamos en el comienzo de una etapa nueva, basada en los hallazgos y realizaciones humanas? Si fuera así, ¿no estaríamos en una etapa muy incipiente aún de la misma, semejante a la etapa protobiótica?. ¿Tendremos que avanzar en el conocimiento y en la diversificación para alcanzar nuevas etapas más avanzadas de organización y estabilidad en nuestro Planeta (o en el Universo si conseguimos avanzar en la exploración y/o colonización de otros planetas, un tema en el que estoy personalmente involucrado)?.

En cualquier caso, creo que el planteamiento en el Seminario de Pilar Cisneros se aproximaba a algunos de estos supuestos y por ello, quiero expresarle mi aprecio por su postura.

Lamento haberme extendido tanto (puede ser una muestra de lo que nos espera). Necesitaremos disciplina para centrar los temas si queremos avanzar en el trabajo multidisciplinar. En cualquier caso reitero mi felicitación a todos los participantes e intervinientes en el Seminario.

### **Jesús Lizcano:**

Estimado Juan José:

Muchas gracias por tus apreciaciones sobre el Seminario y la forma en la que se desarrolló, por lo cual creo que debemos felicitarnos todos los que asistimos al mismo, tanto participantes como ponentes. Después de lo que te ha manifestado Roberto en su muy amplia y interesante respuesta, con unas reflexiones realmente sustantivas y fundamentales, a mí no me queda mucho que añadir. En todo caso, creo que el tema del desarrollo sostenible es tan importante como complejo de abordar y evaluar, y es un tema tan determinante para el futuro de la sociedad que parece necesario que sigamos ocupándonos de él de una forma permanente en la revista Encuentros Multidisciplinares.

### **J. J. Sánchez Inarejos (*Necesidad de un desarrollo humano sostenido*):**

Efectivamente, Jesús, el tema del desarrollo sostenible es extraordinariamente amplio y complejo. A primera vista da la impresión que en él sólo intervienen factores físicos y ambientales, pero con poco que se profundiza en el tema nos percatamos de que los aspectos sociales y personales son incluso, más importantes.

Mientras en el último siglo ha habido un progreso extraordinario en los campos científico y tecnológico, por contra, no parece ha existido una evolución semejante en lo social y, particularmente, en lo personal. No cabe duda que la incorporación de la mujer al mundo laboral y político y la consolidación de las democracias parlamentarias han sido logros extraordinarios sin parangón en tiempos pretéritos (aunque estos logros están circunscritos en el mundo occidental). Pero aún así, estos cambios nos parecen insuficientes.

La divergencia entre lo científico y lo personal es tan grande, que ya empezamos a percibir, que de seguir así, el futuro que nos aguarda puede ser verdaderamente desolador. Como tuvimos ocasión de comprobar en el seminario-debate sobre el desarrollo sostenible, idear un sistema sensato de abastecimiento energético o hídrico, o del recurso que fuere, no parece difícil. Si excluimos la posibilidad de un cataclismo planetario que haga imposible la vida de la especie humana en el planeta Tierra (en ese caso ya todo daría igual), cualquier otra contingencia es científica y técnicamente controlable. En ese nivel todo parece relativamente fácil de solventar, el problema aparece cuando entra en juego la economía y la política. Se podría decir que el problema no está en buscar una solución técnicamente posible, sino en los inconvenientes sociales y personales que su aplicación conlleva.

Existe en el Planeta suficiente capital técnico, humano y natural para asegurar un futuro medianamente confortable a una Humanidad de casi cualquier tamaño (también existen recursos para controlar el crecimiento demográfico de forma no traumática); lo complicado es distribuir adecuadamente aquel capital. Hemos dejado en manos de la economía de mercado y la democracia liberal, la responsabilidad de realizar esa distribución, pero los resultados que se van obteniendo son bastante desiguales. La distancia entre ricos y pobres, la marginalidad y las tensiones sociales no dejan de aumentar en la práctica totalidad del planeta, de hecho, de estos azotes no se escapan los países pobres, pero tampoco, los países ricos.

Sin embargo, la economía de mercado y la democracia liberal son lo mejor que tenemos, las herramientas más eficaces y sofisticadas que hemos sido capaces de crear para relacionarnos unos con otros. De lo cual, debemos sentirnos legítimamente orgullosos y satisfechos.

El tipo de economía y régimen político de una sociedad no son más que el reflejo del tipo de personas que la componen, de los anhelos más íntimos de cada uno de los miembros de esa sociedad. Es decir, que si queremos cambiar o modelar la economía y la política deberemos en primer lugar cambiar nuestra propia identidad. En esta línea, en un número anterior de Encuentros Multidisciplinares, aparecía un artículo de Gabriel Castelló sobre las relaciones entre la economía y la ética. En él, se argumenta a favor de incorporar planteamientos éticos en los comportamientos económicos. Esa actitud, en verdad digna de elogio, choca no obstante con un obstáculo infranqueable: es conceptualmente imposible que la economía adopte comportamientos éticos. La razón de esa inmiscibilidad está en algo que con frecuencia se ignora: la economía de mercado (la única existente) es en sí misma una ética, y por tanto, rechazará cualquier otra ética que le haga competencia. Si alguna vez la ética coloniza a la economía, el resultado será una mutación tan radical de esta última que vendría a significar su desaparición.

Ocurre, que acudir a un mercado para ofrecer o demandar algún producto es ya un comportamiento ético; quizás pueda haber dudas de que esto sea así antes de efectuarse la transacción, pero cuando ésta se ha consumado ya no hay duda posible. Y es que cuando una vez intercambiado un producto o servicio por su contrapartida monetaria (o en especie) cada uno de los que intervienen en la compraventa deben admitir, éticamente, la transacción: ¿fue justo el intercambio?, ¿es ético convertirse en dueño de lo intercambiado?

Pues bien, la economía de mercado santifica –da el visto bueno ético– a las ganancias obtenidas en un intercambio económico ventajoso, sean éstas de la cuantía que fuesen y provengan de donde provengan. Da igual que se trate del rendimiento obtenido vendiendo periódicos en un kiosco, limpiando botas por las calles, traficando con cocaína, o dándole patadas y cabezazos a un balón de fútbol. Una vez que se tiene el importe de lo ganado en las manos hay que tomar la decisión de admitir o no esas ganancias, y esa decisión ya implica una postura ética. La economía actual admite como ético el hecho de que si hay miles de personas dispuestas a pagar cientos de euros por ver jugar a unas personas al fútbol, esos futbolistas pueden admitir sin reservas que en sus cuentas corrientes se ingrese varios cientos de millones de euros al año. Es decir, la economía es en sí propia una ética, una forma

más, tan legítima y fundamentada como cualquier otra, de ver e interpretar las relaciones entre los hombres.

Con mucha frecuencia se dice que es la economía lo que rige nuestro mundo, lo cual, además de ser cierto, es una tremenda perogrullada; dado que el mundo ha elegido de entre las alternativas éticas con que orientar su comportamiento una muy particular: la ética de la economía. Y en consecuencia, que la economía rija el mundo no debiera sorprender en absoluto.

Hoy, la economía se nos empieza a quedar pequeña, la ética que lleva dentro empieza a resquebrajarse por casi todos sus costados; durante siglos (por lo menos dos) ha sido la economía lo más precioso que el ingenio humano ha sido capaz de generar, su destilado más fino y puro. Decepcionante, pero cierto. De modo que si personalmente nos encontramos en estadios tan primitivos de desarrollo, no debiera ser difícil dar un paso hacia adelante; aunque sea pequeño.

¿Cuál ha de ser ese paso (pequeño) que ha de dar la Humanidad en el terreno estrictamente personal? Paso que debe ser razonado y razonable, que primero ha de arraigar en la estricta intimidad de cada cual, y después, si ha lugar, cristalizar en teorías y formulaciones. Yo no sé cuál ha de ser el paso y cómo se ha de dar, aunque sí sospecho la dirección en la que se emprenderá. ¿Qué opináis vosotros?

Me gustaría conocer la opinión de Roberto a este respecto, ¿crees que el hombre está en el final de su historia biológica y que ya no podrá evolucionar más? ¿Serán necesarios millones de años de pequeñas mutaciones genéticas para que consigamos algún cambio significativo en nuestro comportamiento social y personal? ¿Podría la ingeniería genética acelerar el proceso? ¿Tenemos potencialidades físicas y mentales inexploradas?

**Roberto Marco** (*Breve puntualización adicional sobre la Evolución biológica*):

Contestando brevemente a las preguntas anteriores, creo haber expresado en mi primera intervención que nuestro conocimiento bastante incompleto sobre los *mecanismos evolutivos* impide que estas cuestiones se puedan zanjar de forma satisfactoria. En cierta forma, se puede entrever en mi intervención cómo contestaría a estas preguntas.

**J. J. Sánchez Inarejos** (*¿El hombre forma parte de la naturaleza?*):

Abundando sobre la evolución del hombre y su relación con la naturaleza, pienso, en primer lugar, que hay que dejar muy claro que el hombre apenas tiene que ver con la naturaleza, y por lo tanto, tampoco tiene mucho que ver con la Biología y con la Historia. Como estoy seguro que resultará muy chocante, lo intentaré explicar un poco:

Hay una parte de lo que somos: nuestro substrato físico (también gran parte de lo que se llama espiritual) que es como el de los animales, las piedras o las estrellas. Sin ese substrato no podemos vivir, pero nada más. Lo que nos define como hombres son otras cosas, en concreto: el futuro y los otros.

El hombre, antes que nada es lo que no es: lo que quiere ser: el futuro. El verdadero motor de la Humanidad son sus objetivos; es decir: algo que aún no existe, y que muy posiblemente no exista jamás. Algo que no se puede ver, ni tocar, ni concretar. Un indefinido perfecto, que tan sólo existe en la imaginación de quien lo persigue. De puro etéreo, es lo único que realmente le pertenece al ser humano: lo inexistente.

Si hay algo que diferencia al hombre de los animales, es que el hombre necesita el futuro para vivir. Necesita forzosamente imaginar y decidir qué hacer con su futuro. El animal en cambio, no tiene



futuro, o si se quiere decir de otra manera: vive sin tener en cuenta para nada lo que pueda ocurrirle mañana; su futuro no depende de él, ya está escrito cuál ha de ser, él lo único que hace es dejarse llevar por el tiempo.

Lo que no existe, lo que quizás no exista jamás, es natural que cause desasosiego y turbación, razón por la cual la Humanidad ha intentado muchas veces vivir como los animales. La vida animal es sin duda mucho más cómoda que la humana; los instintos indican al animal qué ha de hacer y cómo ha de hacerlo, el hombre en cambio, hasta en los comportamientos más instintivos como el sexual, necesita decidir qué actitud tomar o qué postura adoptar en cada momento.

Y precisamente en este sentido, las ciencias humanas son en realidad, intentos de animalizar al hombre, de hacerlo predecible y explicable. Todas las ciencias, incluidas la Matemática y la Física, echan sus raíces en el lado del pasado, allí se afianzan y ensanchan. Poco a poco, el árbol que sustentan va levantando su copa por encima del fielato del presente. Pero al otro lado del ahora, en el futuro, las ciencias lo único que logran proyectar son algunas dudosas sombras. Y sin embargo, la confianza que tenemos en la ciencia y en la técnica es casi absoluta; hasta el punto que delegamos en ellas la toma de las más delicadas de nuestras decisiones.

Si vemos las cosas así, se puede, si se quiere, hacer alguna analogía entre la evolución de los organismo vivos desde el punto de vista biológico, y lo que nos ocurre desde el punto de vista humano. Pero siempre con mucho cuidado. Así, se puede decir, porque así es la verdad, que la Humanidad necesita "organismos nuevos, mejor adaptados y capaces de mayores funciones" Hoy, "tenemos que avanzar en el conocimiento y en la diversificación para alcanzar nuevas etapas" de progreso humano (lo entrecomillado son palabras textuales de Roberto). Más aún, hoy, estamos avanzando mucho en esa dirección. Y no tanto porque los progresos del hombre en los últimos tiempos hayan sido espectaculares, sino porque hoy, empezamos a movernos; y ya se sabe. una vez que algo empieza a moverse: ya casi ha llegado a su destino.

Las ciencias aisladas no van a ningún sitio, el hombre necesita la imaginación para vivir en el futuro, y el amor, para escaparse del propio cuerpo (de la naturaleza). Éste es el camino en el que empezamos a orientar nuestras vidas toda la Humanidad. Por eso yo decía en el seminario que se avecinan grandes y hermosos cambios.

**Roberto Marco** (*¿Es posible acelerar la evolución?*):

Estimado Juan José:

Mi primera percepción de tu contestación fue algo desalentadora, ya que me parecía entender que militábamos en terrenos tan alejados que iba a ser improductivo tratar de mantener un intercambio entre nuestras posiciones.

En un segundo momento, he decidido que nada debe ser tomado tan estrictamente y que siempre es posible encontrar diversos puntos de encuentro entre las personas. No sé si lo que voy a intentar con mi respuesta, contribuirá a disipar estas dudas o a remacharlas.

En una segunda lectura de tus comentarios a la que me refería anteriormente, no he encontrado una separación tan enorme en nuestras posturas. Sólo que lo que tú calificas como definitorio de la persona humana, alejado de la realidad natural según tu versión, para mí es precisamente la punta de lanza de la Evolución Biológica en la rama evolutiva en la que se encuentra la especie humana (existen otras ramas, donde la Evolución Biológica ha desarrollado otros mecanismos tan complejos y desligados aparentemente de la realidad natural como los que tu mencionas en relación con los individuos humanos, me refiero por ejemplo a los aspectos sociales de los complejos comportamientos colectivos de los artrópodos). Es cierto que en estos colectivos domina lo que llamas comportamiento

instintivo, pero ¿cómo emergieron estos comportamientos? ¿No es otra forma de aprender? ¿Cuánto de instintivo hay aún en nuestras pautas de comportamiento? Si bien, puede ser que nuestro comportamiento sea instintivo de una forma diferente a lo que utilizan otros grupos de organismos vivos.

La Evolución Biológica, utilizando los sustratos físicos a los que te refieres y que he comentado en un punto anterior de este diálogo, lo que ha hecho ha sido avanzar alcanzando niveles cada vez más complicados de organización, niveles que necesitan de un sustrato natural, que, en mi opinión, son inseparables de ese sustrato natural, pero que lo trascienden ya que dependen de las interrelaciones y propiedades funcionales que este sustrato natural les proporciona. Desde ese punto de vista, lo que tu mencionas como diferente puede ser considerado como una forma más elaborada de organización donde a los mecanismos tradicionales de selección, basados en la adaptación a los fenómenos naturales, hemos de añadir ahora otros factores anclados en nuestra capacidad de pensamiento, de imaginación, en nuestros sentimientos, en nuestra anticipación del futuro y de los otros. Pero, esto no es radicalmente nuevo. Uno de los fenómenos que no entendemos en la Evolución Biológica es cómo en la exploración de nuevas combinaciones génicas y de nuevas funciones y propiedades, aparecen "de pronto" novedades sin precedentes anteriores, cuya ventaja adaptativa en las fases intermedias (que deben existir, desde el punto de vista del mecanismo selectivo darwinista) es poco comprensible, aunque una vez alcanzada la fase más avanzada, nadie pueda discutir sus ventajas, al menos mientras dura su hegemonía.

Uno de los puntos es ese "de pronto". Ya decía en mi escrito anterior que hasta que la especie humana llegó a la fase actual de su desarrollo, que para mí precede a la fase actual (su inicio puede vincularse quizás al desarrollo de la Agricultura y de la Ganadería, de la Técnica, de la Escritura y la superación de los mecanismos puramente orales de transmisión del conocimiento), el problema es que su ritmo de transformación se acelera y se desmarca del que tradicionalmente ha usado la Biología. Por eso, en cuanto a estructura biológica, a capacidad física y mental, el hombre, como dices, no ha cambiado, no ha podido cambiar en los diez mil años en que se han producido estos cambios. Biológicamente, diez mil años es un instante, especialmente, en una especie de ciclo vital relativamente largo, estamos hablando como mucho de 500 generaciones (Diez días para una bacteria, diez años para una *Drosophila*). ¿Qué es eso desde el punto de vista de los cambios genéticos, embriológicos, funcionales? Un instante. Si queremos que la Evolución Biológica vaya a la par de la evolución humana, o debemos ser muy cautos y ralentizarla o debemos acelerar aquella. Son estas y otras consideraciones que los "grandes y hermosos cambios" para el futuro que tú anticipas no pueden ignorar si quieren llegar a ser posibles.

Ese es el desafío al que me refería cuando decía que la especie humana tiene que dar un salto adelante para no ser destruida por su propio éxito, para impulsar nuevos niveles de organización (de nuevo, quizás esos grandes y hermosos cambios), donde podamos mantener lo que hemos conseguido (desarrollo sostenible) pero sin cerrar la puerta a los cambios, a la Evolución, incluso tomando la iniciativa en la implementación de los mismos. ¿Es esto tan diferente de lo que mencionas? Quizás no. ¿Es esto compatible con nuestro desarrollo demográfico actual y venidero a corto plazo? Posiblemente, tampoco. Esta es una de las grandes paradojas. Otra es la inhomogeneidad del pensamiento humano, no tanto en cuanto a su diversidad, siempre una ventaja, como al mantenimiento y extensión de creencias y comportamientos excluyentes e irracionales, incompatibles con los objetivos de la nueva fase "sostenible pero abierta a los cambios" que queremos alcanzar.

Si la especie humana acaba destruida y eliminada, lo hará acompañada por un buen número de otras especies. Pero, eso no quiere decir que la Vida vaya a desaparecer de nuestro planeta. La Evolución ha permitido la aparición de mecanismos tan potentes de adaptación que esto no ocurrirá. (¿No sería mejor aprender de ellos?). Puede incluso que ocurra lo que desde nuestra visión antropocéntrica sea un retroceso en los niveles de organización alcanzados, pero en mi opinión, será la puesta en marcha de la exploración de otras posibilidades futuras, donde evidentemente no estarán

presentes nuestros descendientes, pero que sería absolutamente apasionante estudiar y comprender.

Otra pregunta es si en el grupo multidisciplinar sobre Desarrollo Sostenible quieren ir por ese camino. Yo lo veo como uno de los que se pueden tomar. Espero que aparezcan otros. Puede que este intercambio agoste incluso la formulación de otras propuestas. ¡Veremos! Ahí yace otro desafío, el que los Encuentros Multidisciplinares están intentando cristalizar.

**J. J. Sánchez Inarejos** (*Las ciencias nunca se equivocan: se equivocan los hombres*):

Estamos de acuerdo en que la Humanidad va ampliando su capacidad intelectual y su conocimiento del mundo, en gran medida, a base de inesperados golpes de fortuna. Por arte de no sé que magia, un buen día, el hombre descubre algo de lo que no constaban precedentes, se apropia de ello con la razón, lo somatiza, y lo transmite; biológicamente a unos, intelectualmente a otros: Sencillamente fascinante.

Cada vez que acontece uno de estos cambios radicales, nuestra vida se eleva y se transforma, deja de ser continua y predecible (sostenible, explicable científicamente), e inesperadamente, se nos descubre nueva y por hacer. Hay quien dice que esa es la verdadera esencia del hombre: descubrir nuevas cosas, progresar, evolucionar...

Que existe una comunicación entre el sustrato biológico del hombre y esos avances sin determinación previa, es evidente. Lo que antes, ni siquiera existía en la imaginación de ningún viviente, una vez asimilado, se asienta en nuestra mente física, y gracias a ese asiento, podemos recordarlo, recrearlo, y transmitirlo. ¿Existía en nuestros cuerpos alguna minúscula e imperceptible traza biológica de la misma naturaleza que esos descubrimientos vitales que la Humanidad ha ido aprehendiendo durante esas 500 generaciones que tú hablabas?, o, ¿simplemente resulta, que el sustrato biológico humano es un medio propicio para ser colonizado por la razón, por la sensibilidad o por la transcendencia, como también podría haberlo sido el cuerpo de las termitas o los delfines? No lo sé; sospecho que ambas cosas. Sea como fuere, lo que es cierto es que esos cambios suceden; le han sucedido en tiempos pasados a la Humanidad, y nos pasan a cada uno de nosotros, individualmente, en el transcurso de nuestras efímeras vidas, cuando, una de dos: revivimos mediante la educación alguno de los logros humanos de nuestros predecesores en el planeta, o, somos nosotros mismos quienes aprehendemos algo que nadie había logrado asir con determinación.

Si resulta, desde mi punto de vista parece evidente, que nuestro proyecto de vida (lo que vamos a hacer en los 75 u 80 años que en media nos corresponden) cambia radicalmente a medida que se asimilan nuevos cambios (aprendidos, aprehendidos o descubiertos), eso demuestra que aquello que verdaderamente define y determina a cualquier ser vivo (al hombre en primer lugar): lo que quiere ser; cada vez tiene menos que ver con el sustrato biológico sobre el que se asienta su vida. Por eso, en alguna ocasión he dicho, que ese sustrato es importantísimo, sin él no es posible la vida: pero *nada más*. Lo que nos define y caracteriza es más lo que queremos ser que lo que somos.

Sobre esto hay, como bien sabrás, muchas opiniones. Hay quien dice que el hombre es una continua e incesante búsqueda, una inquietud viviente que trata de encontrar porqués que otros vivientes no necesitan. Las personas más religiosas afirman sin rubor (lo cual es verdaderamente sorprendente –el no ruborizase–) que los hombres andamos en busca de Dios. Yo soy mucho más modesto, y solamente soy capaz de afirmar con total certeza –hay otras cosas que también las afirmo pero no con tanta rotundidad– algo mucho menos ambicioso pero igualmente importante: aquí, donde estamos ahora, no estamos bien.

Los científicos conocemos muy bien, que las leyes que postulamos –las leyes de Newton, por ejemplo– de leyes, sólo tienen el nombre; en verdad sólo son vulgares aproximaciones: teorías. Pero aunque apenas hay en ellas nada de lo absoluto que sugiere la palabra ley, de que sólo nos apuntan

algunas dubitativas pautas, orientaciones o tendencias; esas vulgares teorías trascienden a la realidad física en la que se apoyan para mostrarnos, aunque sea groseramente, las entrañas que pueblan el extraordinario lugar al que llamamos universo, y del que la vida humana –que sepamos– es su más hermosa y refinada criatura.

Parecería que esto que acabo de decir, entra en contradicción con lo que afirmé sobre que las ciencias en verdad sólo son capaces de proyectar algunas dudosas sombras de lo que somos hoy sobre lo que seremos mañana. Pues si antes intentaba profanar la Ciencia, ahora la ensalzo al afirmar que en ella mora parte de la Verdad. Lo que de verdad ocurre, es que las ciencias son proyecciones del pensamiento humano, de la razón humana; es como una aplicación concreta e inerte de una realidad viva. Se podría comparar a una ciencia concreta con una obra de arte que un pintor o un poeta crean: la obra le pertenece al autor, de él tiene algo de la vida del creador, pero a la postre, sólo es algo inerte, esclerotizado, muerto. Son, eso sí: útiles y prácticas. Pero nada más. No tiene sentido hipertrofiar la verdadera importancia de las obras de arte y desnaturalizar su esencia (hay muchas personas que dicen sin pensar que todas esas obras de arte tienen vida propia).

Con las ciencias ocurre algo parecido, se puede hacer muchas cosas útiles e importantes con ellas, incluso imprescindibles, pero utilizando las pautas que ellas marcan es muy complicado vivir. Conviene pues, que no idolatremos a la Evolución, o la Matemática, o a la Automática, y menos aún, a la Economía. Todas estas ciencias son creaciones del hombre; nada más, y nada menos.

#### *Ejemplos:*

Antes de seguir conviene poner ejemplos, porque de no hacerlo, podemos no saber de qué estamos hablando. Por ejemplo: ¿qué tiene que ver la Demografía con el exceso en algunos sitios, defecto en otros, de población? Prácticamente nada. Yo aún soy joven y acierto a recordar algunos de las noticias que aparecían en los noticieros de la televisión a finales de los años 60. Una de ellas venía a decir lo siguiente: "España en el año 2000 tendrá más de 60 millones de habitantes". No se trataba de publicidad política del régimen, sino de proyecciones científicas. ¿Se equivocó la Demografía? No, quien se ha equivocado ha sido la sociedad sobre la que debían de cumplirse aquellos augurios demográficos. Las ciencias nunca se equivocan, en su naturaleza habita la verdad de la razón humana, y por tanto, si fueron construidas racionalmente, mantendrán tal calidad siempre. Siempre quiere decir que cuando se deja caer una manzana, ésta cae, y si no lo hace: es por algo; que si se deja a una sociedad crecer a un ritmo de 2% anual en 35 años se duplica, y si no ocurre así: es por algo.

¿Por qué no se ha duplicado la población española en los últimos 35 años? Porque se ha equivocado, porque las españolas fértiles de los años 80 y 90, aunque posiblemente copulasen más que las de los años 60 y 70, apenas si consentían en quedarse embarazadas.

Conclusión: la Demografía es una ciencia, pero no nos sirve, la sociedad ha superado a la Demografía. En algún tiempo anduvieron juntas, se podía explicar con una lo que le pasaba a la otra, pero ahora no, quizás nunca más. Por eso, la Demografía hoy, nos parece algo decimonónico, anticuado, una especie de fósil científico. Ahora, necesitamos otra cosa mucho más potente y sofisticada que las progresiones geométricas.

Lo mismo que ocurre con la Demografía ocurre con otras ciencias, por ejemplo: la Estrategia Militar –o su equivalente, no sé cómo llaman a su ciencia los militares– y la Economía. Sí, también la Economía, pues aunque aparentemente esté en su apogeo, se le tanga la mayor de las consideraciones, incluso se la adore e idolatre; en verdad, casi todo en ella está caduco. La Economía cada vez explica menos cosas; el *homo economicus*, ahora instalado en lo más alto del pensamiento humano, pronto será una especie en extinción. Y el hecho de que hoy en día se le tenga tanta veneración a la ciencia económica sólo traerá complicaciones y contratiempos.

De modo que hay que andarse con cuidado, los tótems científicos son sólo cosas, no dioses. Como mucho, son ídolos mediocres. Buscamos la Verdad, el proyecto de los Encuentros Multidisciplinares, es buena prueba de ello. Pero no vamos a encontrar gran cosa juntando unas ciencias y otras y revolviéndolas; si seguimos esa práctica, seguro que algo vamos a avanzar, y que descubriremos zonas del conocimiento que estaban en penumbras porque nadie les hacía caso, pero con todo, esos avances serán siempre limitados. El verdadero avance se conseguirá cuando, en vez de juntar a las ciencias actuales: les peguemos fuego (no te alarmes, no se me ha ido la cabeza –aún–, por cierto: los Encuentros Multidisciplinares podrían ser una buena excusa para juntar a cuantas más ciencias mejor y rociarlas con lo más explosivo y inflamable que tenemos: la razón).

Por supuesto, no estoy hablando de abandonar a la ciencia para dedicarnos a otros menesteres (por cierto que eso fue lo que, a grosso modo, ocurrió con el cristianismo, la Edad Antigua y la Edad Media). No, lo que yo propongo es EVOLUCIONAR. Apoyados en lo que hasta ahora tenemos, dar un salto hacia adelante, hacia algo que no tiene precedentes que, por supuesto, no conocemos, y que nos asusta, pero a la vez, nos atrae.

Esto que acabo de esbozar es la Evolución, ¿no es así? Como tú sospechas, en esa odisea que nos aguarda, no es posible ir todos al mismo paso, sino que necesariamente, algunos irán delante de todos los demás. Cuantas más apropiadas cualidades tengan estos individuos punteros mejor que mejor; habrá quien con poco esfuerzo se aventure por lo desconocido, mientras que otros, necesiten un mayor entrenamiento. Quizás incluso, alguna de esas virtudes benéficas sean producto de alguna mutación genética (nunca se sabe). Pero lo que es meridianamente claro es que si estamos esperando a que todos al mismo tiempo demos el mismo paso: vamos aviados.

¿Qué cambios han ocurrido en los últimos tiempos, y cuáles pueden ocurrir?

Lo que la Humanidad ha aprendido en los últimos siglos ahí está, lo deberíamos de saber (esto nos lo debía de decir la Historia y los historiadores), lo podemos glosar otro día con un café y una copa delante. Lo que me interesa ahora es lo que puede ocurrir, quizás lo que está ya ocurriendo. Para conocerlo no hay científico que nos pueda ayudar, necesitamos de un soñador o un visionario. La ciencia no puede permitirse el lujo de despegar los pies del suelo para dar un salto que la aupase un par de palmos para poder vislumbrar lo que nos espera –si es que decidimos ir hacia la dirección seleccionada–. De modo que para seguir hablando deberíamos apagar el letrero luminoso de los Encuentros Multidisciplinares e irnos a algún garito próximo donde seguir con la copa a que te invitaba poco más arriba. ¿O no? ¿Podemos seguir en este lugar científico imaginando caminos por donde orientar nuestra existencia?

Me da la impresión de que sí podemos seguir saboreando nuestra copa junto a la Ciencia, tampoco hay que ser tan puritano.

¿Cuáles son los avances de hoy?

Después de numerosos rodeos y preámbulos a ese respecto, ya va siendo hora de que *me moje* un poco más. He hablado de cosas muy interesantes, incluso subversivas (el tremendo desprecio hecho a la Economía es una de esas lindezas) pero no es suficiente. Lo que queremos saber ahora es si hoy la Humanidad está en condiciones de dar un nuevo salto vital que le haga trascenderse a sí misma.

Yo creo que sí. Una prueba de ello, y una indicación de en qué sentido se producirán esos cambios lo constituye el hecho de que estemos hablando en estos términos. Me explico, creo que el hombre de hoy está en condiciones de intentar el control de mecanismos de comunicación similares a los que, usando tus palabras, han desarrollado algunos artrópodos en sus complejos comportamientos sociales.

No creáis que es fácil para mí hablar así de claro. Me es más cómodo utilizar metáforas y términos más o menos poéticos. A nadie le gusta que le tomen por loco, y eso quizás es lo que mucha gente pensaría de mí si me oyese hablar en los términos que ahora lo hago. Confío en que vosotros no seáis de los que me tome por loco, y continuéis conmigo unos párrafos, si no compartiendo mis argumentos, sí por lo menos criticándolos lógicamente.

Hace tres o cuatro años, después de pensarlo mucho, me atreví a postular una definición del amor. Decía yo entonces –y sostengo hoy– que "el amor es la maravillosa capacidad que tiene el ser humano para vivir fuera de sí propio". No es que hubiese descubierto el amor, sino que al igual que han hecho otros hombres a lo largo de la historia, lo que hacía era utilizar la palabra amor (la más noble de las que dispone la Humanidad) para simbolizar con ella lo que yo creía era la más noble de las capacidades humanas: la vida extracorpórea.

Después de este último párrafo, ¿me seguís considerando de los vuestros –científico–, o ya estoy en el lado de los charlatanes?

Que es posible la vida en el cuerpo y en el espíritu de otras personas humanas ya lo había descubierto yo, no sin esfuerzo; lo que no se me había ocurrido es que esa vida extracorpórea también se daba en otros animales. Roberto me ha mostrado, con la alusión a las otras ramas de la Evolución Biológica, que lo que yo pensaba no es una alucinación mía sino que es algo tan sumamente extendido y corriente como las hormigas. Y quiero agradecerse sinceramente. A mí no se me había pasado por la imaginación. Por cierto que otra forma de expresar lo que yo decía sobre que el hombre no tiene instintos y los animales sí, es que aún teniendo los mismo comportamientos biológicos, el hombre se da cuenta de lo que hace; hasta el extremo que puede controlar sus instintos.

**Roberto Marco** (*El final de la Historia; evolución imposible*):

Estimado Juanjo:

Me parece muy interesante este diálogo porque creo que demuestra que se puede intentar aunar en la práctica los discursos de personas que opinan cosas muy diferentes. La pregunta todavía sin responder es hasta cuándo y hasta dónde podemos marchar en sincronía.

Creo que consideramos valiosas las mismas cosas, las mismas experiencias humanas, el deseo de encontrar soluciones a los problemas con los que nos enfrentamos. Sin embargo, lo hacemos planteándolos desde posiciones alternativas bastantes diferentes o de formulaciones verbales aparentemente diferentes.

Si te he entendido bien, tú partes de la realidad del "espíritu" y aceptas la importancia del sustrato biológico al hilo, entre otras cosas, de mis reflexiones. Te planteas hasta dónde podemos llegar utilizando la potencialidad (imagino que piensas ilimitada) del mismo.

Para mí, las actividades que tu llamas "espirituales" no tienen existencia fuera del sustrato material biológico. Son sólo configuraciones, organizaciones de la materia viva. De ahí, que no espere poder acceder a soluciones nuevas si no existe una evolución concomitante del sustrato biológico, limitada por la propia velocidad lenta y por los "constraints" del mismo proceso evolutivo. "Perdonad el anglicismo que he utilizado repetidamente en mis intervenciones".

No quiere decir esto que no pueda esperarse nada nuevo con la configuración actual del ser humano o de otros seres vivos. Es evidente que la complejidad del resultado evolutivo actual deje aún áreas sin explotar, áreas que podamos desarrollar y capitalizar, sin necesidad de que se produzcan cambios en el sustrato orgánico que nos conforma (el cerebro, por ejemplo). Muchas de las potencialidades actuales de los seres vivos no han sido seleccionadas directamente, sino son

consecuencias imprevistas y hasta cierto punto "colaterales" de la selección de ciertas capacidades con valor adaptativo inmediato.

En este sentido para mí lo más apasionante es poder avanzar en el conocimiento científico de los mecanismos evolutivos, de modo que podamos de una forma u otra, empezar a tener intuiciones o "predicciones" de por donde puede ir la evolución posterior de los seres vivos en nuestro Planeta y más concretamente de nuestra especie.

Haces una crítica del método científico, que no me parece acertada, al menos el ejemplo utilizado. Soy consciente y acepto las limitaciones del método científico, pero también creo de una forma amplia es lo único "medianamente seguro" sobre lo que podemos apoyarnos en nuestras búsquedas (evidentemente existen otras aproximaciones, el arte, el amor, la sensibilidad, etc. que son actividades cruciales a las que no podemos ni debemos renunciar, pero no nos proporcionan formas de entender la realidad, ni su propia génesis fuera de la propia aplicación de la investigación a estos mismos fenómenos). El ejemplo sobre la predicción demográfica que describes, no invalida en mi opinión a esta Ciencia. Sólo indica que los parámetros incorporados a las predicciones de los años 60 eran incorrectos. Los datos actuales se pueden deducir de los mismos planteamientos teóricos que criticas, una vez que se introducen los parámetros que realmente han funcionado. Lo que fue erróneo fueron las estimaciones de los especialistas no el bagaje de su ciencia. Este problema es especialmente difícil de superar en las áreas científicas menos duras, en las que la complejidad de los fenómenos es más importante.

Aunque en estos terrenos la Ciencia fracase en sus predicciones, todavía sirve para encontrar explicaciones a *posteriori*, para clasificar los fenómenos que encontramos. Esta actividad científica es menos brillante y satisfactoria que la que proporcionan las Ciencias duras con su capacidad de predecir lo que puede ocurrir, pero menos da una piedra... y como insisto, es lo más seguro que tenemos.

Dicho todo esto, me parece importante hacer un alto en este intercambio y ver si podemos diseñar un o unos objetivos a donde podamos llegar de forma sincrónica al menos. ¿Dónde crees que podemos ir?. Yo no lo tengo claro pero la posibilidad de participar en un tema como este contando con la colaboración de personas tan cualificadas como las que intervinieron de una u otra forma en el Coloquio lo hace apasionante.

**J. J. Sánchez Inarejos** (*Sobre vida, deidad y razón*):

Estimados Roberto y Jesús:

Estoy verdaderamente admirado de la intensidad que está cobrando este intercambio post-seminario; para mí, además, está siendo extraordinariamente provechoso, pues estoy situando mis ideas en emplazamientos mucho más sólidos que aquellos donde las tenía situadas antes de comenzar el intercambio. Es un placer y un privilegio participar en él.

Al volver a releer todos los escritos he tenido la tentación cambiar o matizar algunos párrafos. No lo voy a hacer, pues se perderían entonces la hilazón entre las intervenciones, pero os aseguro que lo haría de buena gana. Lo que sí voy a intentar es responder al requerimiento que nos hacía Roberto en su última intervención: "hacer un alto en este intercambio y ver si podemos diseñar [ ] objetivos a donde podamos llegar de forma sincrónica". Es decir, voy a intentar definir (por lo menos perfilar) no mi idea, sino la de todos. Tenemos que intentar sacar alguna conclusión de todo esto que estamos hablando en este debate post-seminario y en el seminario mismo. El método científico propuesto por los Encuentros Multidisciplinares es el del asedio; cada uno desde nuestros particulares puntos de vista, a veces opuestos, porfiamos hacia un mismo objetivo utilizando armas –argumentos– bien diferentes. ¿Hemos tenido algún tipo de éxito?, y sobre todo, como pregunta Roberto: ¿dónde podemos ir?

Nuestro problema era el desarrollo sostenible, con él comenzamos esta aventura, pero al pronto: cambiamos de problema. En realidad lo que hicimos fue ampliarlo y descentrarlo. El desarrollo sostenible desde el punto de vista físico y ambiental nos pareció mediocre como problema, y por ello, lo ampliamos a los campos biológicos, sociales y personales; y por otro lado, el centro de la incógnita lo alejamos de la Economía y de la Tecnología para situarlo: justo en el centro de todos nosotros. Ahora, nuestro problema es la vida en su conjunto.

D. José Ortega y Gasset, solía decir que hay problemas que no se pueden abordar directamente, sino en espiral: rodeándolos y envolviéndolos una y otra vez hasta llegar a penetrarlos íntimamente. Nosotros hemos seguido una estrategia similar, aunque mucho más contundente: hemos apostamos por múltiples y circundantes ataques simultáneos. Tenemos al enemigo estrechado por la presión de nuestras diferentes armas intelectuales, y es hora ya de asestarle algún golpe decisivo.

¿Qué cosas hemos aprendido?

- 1) Está fuera de toda duda que la vida habita en la materia, que en nuestro cuerpo se asienta y encierra el pensamiento y el ser; pero no nos gusta: de hecho, no hacemos otra cosa más que pensar en escaparnos.
- 2) El camino que llevamos recorrido parte de la etapa biótica pasa por el precámbrico y el mono antes de llegar a donde nos encontramos. Pero si se dibujara una línea que uniese todas las mansiones de ese itinerario, descubriríamos la tendencia de la Humanidad; esa recta imaginaria apuntaría hacia un lugar muy concreto: fuera del cuerpo.
- 3) Fuera de nuestro cuerpo hay algo que nos cautiva.  
(Hay quien instantáneamente, nada más llegar aquí, piensa en Dios. Ésa es una actitud irreprochable; Dios es una estupenda teoría –quizás la mejor de las ideadas por el hombre– pero con un terrible inconveniente que es a su vez gran ventaja: gracias a dios, sólo es una teoría.)
- 4) Necesitamos otra teoría; nuestro problema sólo se explicará si utilizamos potentes formulaciones vitales: biológicas, espirituales, evolutivas, personales, tecnológicas, sociales o ambientales.  
¿Qué nombre tiene lo que necesitamos para explicarlo todo?
- 5) Antes que nada necesitamos decisión vital para tomar parte en el experimento que estamos llevando a cabo. No se trata ya de exponer sin más el punto de vista propio –y menos de mantenerlo allí impertérrito e inmóvil–; de lo que ahora es menester es de ponernos en manos de una empresa común. No es sedentaria, pasiva y contemplativa la labor que nos está aguardando; sino que en ella seremos instrumentos, piezas de ajedrez, pólvora que explota o aceite que lubrica, o simplemente: actores. Este juego intelectual necesita representarse, ejecutarse, consumirse, experimentarse: vivirse. Sí, vivirse, entre todos.
- 6) Necesitamos todos los aspectos, todas las ciencias, todos los caminos; porque queremos explicarlo todo. Quizás no podamos rematar tan ambiciosa empresa (nuestras limitaciones biológicas e intelectuales son grandes), pero aunque sólo logremos adelantar unos pocos pasos, ese modesto avance será ya sobrada recompensa. De la misma sustancia están hechas la dicha del conocimiento absoluto y la más humilde de nuestras sospechas, de modo que poseyendo a la pequeña se posee a ambas.
- 7) Aquí comienza otra gran aventura vital de la Humanidad. Tenemos al enemigo cercado, acorralado, hostigado por diferentes flancos y en diversos grados; pero sólo podremos vencerlo con un ataque múltiple y concertado. Necesitamos por tanto: físicos, biólogos, bioquímicos, ingenieros, psicólogos, bailarines, aprendices de brujo, filósofos, historiadores, maestros, mecánicos, empresarios, teólogos, barrenderos, actores, también magos y contrabandistas, incluso, criminales.
- 8) Cuando por tantos diferentes sitios del conocimiento humano se apunta hacia un mismo lugar y con similares intenciones, quiere ello decir, que algo grande se está cocinando.



¿Avivamos el fuego?

**Jesús Lizcano:**

Queridos Juan José y Roberto:

Cada vez estoy más gratamente sorprendido por la intensidad, riqueza y amplitud de los temas que estáis tratando y las reflexiones que habéis realizado respecto a los mismos, lo cual supone un puro y excitante ejercicio de razonamiento abierto y *multidisciplinar*, en el cual yo he de reconocer que he actuado como mero y realmente privilegiado espectador. Dada la sustancia intelectual y científica de los contenidos de estos diálogos, se me ocurre que no sería demasiado justo que quedaran simplemente *enterrados* en la memoria de los tres discos duros de nuestros respectivos ordenadores, y que sería más enriquecedor y útil socialmente hablando que pudieran disfrutar de estos contenidos más personas, por ejemplo, los lectores de la revista Encuentros Multidisciplinares.

En este sentido, me gustaría consultar vuestra opinión sobre la posibilidad de que estos diálogos que hemos intercambiado durante las últimas semanas a través del correo electrónico, pudieran publicarse en un próximo número de la revista, como tales diálogos, y sin modificar por tanto su formato original, tal como hicimos, por ejemplo (Roberto lo recordará, como miembro del Consejo de Redacción de la revista) en el primer número de Encuentros. Quedo a la espera de vuestra respuesta (*Nota: Como se ha podido comprobar, la respuesta de ambos fué positiva*).