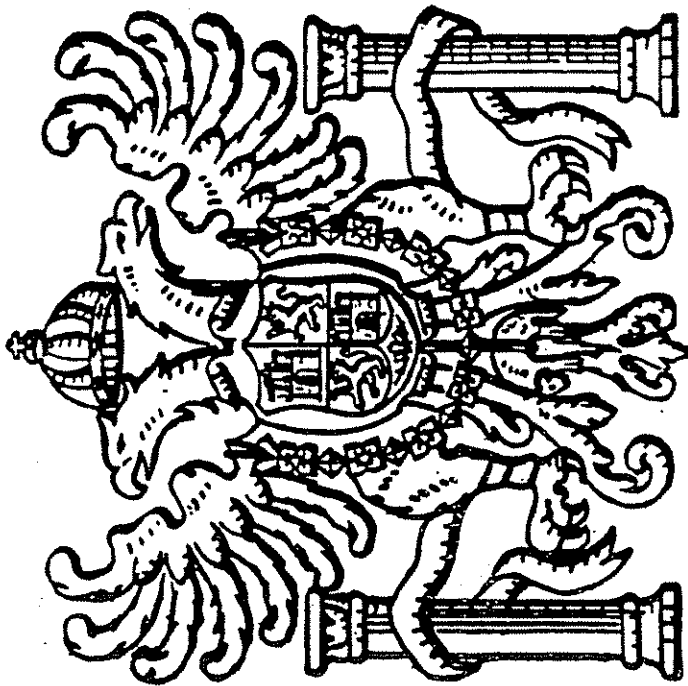


TOLETVM



BOLETIN DE LA REAL ACADEMIA DE BELLAS
ARTES Y CIENCIAS HISTORICAS DE TOLEDO

Nº. 20

TOLEDO 1986

Separata

PALABRAS DE PRESENTACION

en el ingreso como Académico Correspondiente
en Madrid de la Real Academia de Bellas Artes y
Ciencias Históricas de Toledo, de la Ilma. Sra.

DÑA. EMILIA CURRAS PUENTE

(9 - Marzo - 1986)

Excmas. Autoridades:

La jubilosa emotividad que acompaña siempre la grata misión de presentación, encuentra hoy día una proyección acrecentada ante los sorprendentes matices que se dan en la rica personalidad de Emilia Currás Puente, quien, desde hoy, se incorpora y une a nosotros en tareas académicas.

Si en muchas ocasiones, los arabescos yeseros y entrelazados florales que encuadran nuestro salón de honor han sido testigos mudos de excepción en el desfile de aquellos que consagran su vida al trabajo y quehacer intelectual, en ofrenda de realizaciones al resto de su colectividad, hemos hoy, aquí, en jornada festiva, para dar la bienvenida a Emilia Currás Puente que es toda ella un canto de generosidad y de entrega cultural en plenitud de logros.

Conjunción de sentimientos, vocación, y conocimientos, que basados específicamente en sólida formación científica se orientan decididamente, en total entrega humanista hacia la búsqueda de la concreción de los hechos y su exacta interpretación mediante la utilización profusa y adecuada de la información, junto al análisis de la documentación inherente, como medio idóneo para que el hombre pueda conocer la propia evolución del quehacer colectivo.

Como sabemos, el dinamismo derivado de la actividad humana configura ineludiblemente el desarrollo paralelo del conjunto de la humanidad, implicando, necesariamente, como resultado de este pensar y obrar, una gran diversidad en sus manifestaciones, sean científicas, literarias, artísticas, etc., cuyo conocimiento nos es indispensable, para, como nos dice la nueva académica en una de sus obras, "Las ciencias de la documentación", "poder mejor explicar cómo conseguir una adaptabilidad de la mentalidad, formas de vida y desarrollo psicológico, de los seres humanos a estos cambios".

Hacia esta finalidad se orientan los esfuerzos y reflexiones de Emilia Currás en sucesión ininterrumpida de formulaciones y deri-

vaciones, propias de quien de por sí, en su basamento científico, es doctora en química, cuya ciencia atraería su inclinación desde la infancia, entremezclando y fijando en sus combinaciones la riqueza de la fina sensibilidad de su alma femenina.

Madriñena de nacimiento, pero de total ascendencia gallega, personalísimamente el realismo de sus análisis junto a la carga sentimental y emocional que impregna su personalidad.

Su alma viajera, por forzadas circunstancias unas veces, y por jornadas de trabajo en otras, ha venido en esta etapa de su andadura a recalar en nuestra Toledo, para que sobre las aguas del Tajo, este río carterero de la historia, instale su buen molino de maullar ideas, ofreciéndonos harina de pensamientos molturados.

Los avatares familiares enmarcarían sus primeros pasos escolares por tierras marroquíes en auténtico anticipo del posterior peregrinar de sus afanes e inquietudes. Tras sus estudios de licenciatura en la facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Complutense y en la de Santiago de Compostela, realiza su tesis doctoral en la Universidad Técnica de Berlín, consiguiendo, previamente, en las prácticas de su preparación, el aislamiento de cinco nuevos compuestos químicos que desde entonces aparecen registrados en el censo general de compuestos químicos, obteniendo en el refrendo de dicha tesis en la Universidad Complutense la calificación máxima de "Sobresaliente Cum Laude", iniciándose, ya, la escalada de sus logros y sucesivos destinos: Hanomag-Barreiros, Piritas Españolas, Linde, Dynamit Nobel, Hispanoil, etc., salpicados con su estela de docencia universitaria en las de Columbia, Perú, Colombia; Autónoma de Madrid, etc.

Su visión organizativa en pos del logro cognoscitivo que persigue a lo largo de sus afanes documentalistas, la deparan numerosas responsabilidades que su propia iniciativa valumbra y configura: la creación de la Sociedad Española de Documentación e Información, de la que es su Presidente, Directora del Departamento de Documentación Científica, Miembro del Consejo de la Federación Internacional de Documentación, Capítulo Español del Club de Roma, etc., atestigüando con la ejemplaridad de su dedicación el rigor científico que atesora y acredita.

Junto a esta labor empresarial activa y docencia universitaria paralelamente se une el conocimiento y dominio lingüístico foráneo, que permite a Emilia Currás obtener las titulaciones oficiales superiores de los idiomas inglés, alemán, italiano y portugués.

Al trazar, pues, el perfil descriptivo del esfuerzo cultural y científico llevado a cabo en plenitud de tesón y dedicación por la nueva académica, patentizado en la creación y difusión de sus obras y trabajos que sobrepasan la cuarentena de los mismos, destacando los titulados "Las ciencias de la Documentación"; "Bibliotecología, Archivología. Documentación e Información"; "Documentación y Metodología de la Investigación Científica. Cuadernos de Trabajo", quiero poner de relieve su entrega a la colectividad, su constante sentido de autoexigencia, en aras de ofrecer los beneficiosos resultados de sus investigaciones con la generosidad característica del alma femenina.

Hoy día, en plena dedicación documentalista, de cuya filosofía y sentido práctico en tan alto grado se beneficiarán las actividades de nuestra corporación, vamos a conocer la síntesis de sus pensamientos y criterios relativos al fenómeno de la información como componente vital en la evolución cultural de los pueblos, puesto que, como nos dice, no puede bastarnos nunca, por eficaz que ello sea, ordenar, clasificar y catalogar, los documentos y escritos de cualesquier vicinitud humana, ya que, el fin que en todo momento hemos de perseguir es el conocimiento de su exacto contenido a través del concreto examen documental.

El encadenamiento de los hechos, de sus informaciones y noticias, con la carga de mensaje que conllevan, el proceso de su percepción, asimilación y metodología de trabajo para su difusión y enseñanza en búsqueda siempre de la verdad, desfilarán ante nosotros a través de sus palabras al igual que la posterior actividad humana movida por la inteligencia en intercambio de informaciones y transformaciones.

El peligro de la información reside en su deformación al servicio de fines secundarios, particulares, partidistas, políticos, etc., que contribuyen a la tergiversación de su buen uso y calidad. Con esta tergiversación de la sana información se contribuye a la confusión y al predominio de la orientación de la opinión pública, sea de mayor o menor entidad, en la dirección que persiguen sus manipuladores para su particular explotación en el campo científico, literario, filosófico, artístico, político, etc. De ahí, la especial preocupación para conseguir en todo momento auténtico sentido de la responsabilidad y conciencia social para educar y formar sinceros criterios con la mayor objetividad posibles, que contribuyan al desenvolvimiento equilibrado del desarrollo cultural de la humani-

dad, puesto que, en caso contrario, se caería en auténtica explotación de las opiniones sociales.

En consecuencia, las normas éticas que consideren el margen de flexibilidad existente entre la libertad que reclama el individuo en sus expresiones y su deber moral de orientar a sus congéneres en el mantenimiento del recto sentido de la verdad, sin explotaciones ni orientaciones egoístas y partidistas en sus intereses, ofrecen en el mundo actual, mayores dificultades que en pasados tiempos.

Henos, pues, a través de la incorporación de Emilia Currás, en el seno de nuestra corporación, en vísperas de indudables aportes en el seno de nuestro quehacer académico, dada su especialización, con objeto de poder más fácil y ampliamente difundir objetivamente el tesoro de la interpretación del acervo cultural que constituye nuestro fin primordial.

Junto al perfil científico-cultural diseñado, se conjuga la gracia y galanura de su femineidad, la naturalidad de sus reflexiones y la originalidad de sus planteamientos. El sentido de autodisciplina que la caracteriza se funde con su entrega total, determinando un complemento humano que preside como preciado florón su enjundiosa obra.

Al rendir el tributo de estas mis palabras, como póstico de su ingreso en nuestra corporación, llega a Emilia Currás el reconocimiento por su densa ejecutoria junto al homenaje de su sensibilidad femenina desde hoy incorporadas a este su nuevo hogar cultural.

JOSE MIRANDA CALVO
Numerario

LA INFORMACION COMO CUARTO ELEMENTO VITAL Y SU INFLUENCIA EN LA CULTURA DE LOS PUEBLOS

De entre los varios temas posibles, tanto de ciencias experimentales como de humanidades opté por elegir una cuestión de suma actualidad, como es la de la información y su influencia en el devenir histórico de la cultura de los pueblos.

Este tema me permitirá, exponer las líneas generales de mis ideas y opiniones, que quisiera tuviesen atisbos filosófico-científicos, con el fin de que tan docta y cualificada audiencia conozca mi forma de pensar y pueda más fácilmente llegar a ser comprendida y entendida.

El Dr. Martínez Fornes, inspirado en filósofos contemporáneos, afirma que al morir Alonso Quijano soltero y sin descendencia, somos todos hijos de Sancho Panza, positivistas, realistas y con los pies en el suelo, algo pesimistas, y sin visos de espiritualidad. Permitaseme que yo prefiriese descender de la sobrina de D. Quijote. Algunos genes habrían llegado hasta mí de un ser idealista, ítilo, y con un cierto grado de optimismo.

Bajo este prisma, mezcla de don Quijote y Sancho voy a desarrollar el tema que he formulado de esta manera: "La información como cuarto elemento vital y su influencia en la cultura de los pueblos".

Explicación del título

Cuando hace unos días comenté por teléfono este tema con don Javier Lasso de la Vega, pionero entre pioneros de las ciencias de la documentación y que a sus noventa y cuatro años está aún escribiendo un libro, y mi maestro español en estas disciplinas, me dijo: "Eso no es un título. Es toda una definición". Al colgar el teléfono me quedé meditando sobre ello y comprendí que, como siempre, tenía razón.

Es una definición, y como tal necesita de una explicación. Necesita fundamentar su postulado en ciertos principios de donde deducir la conclusión que hemos propuesto.

Hoy en día se hace necesario hablar de la información. Esta-

mos inmersos en su mundo. Es un mundo que evoluciona y es preciso meditar sobre tantos atributos, características, agentes de beneficio y factores de contaminación. Hoy se habla de una teoría del conocimiento basada en un informacionismo y permítaseme decir que en un artículo mío publicado en la Revista de la Universidad Complutense en 1982, escrito en 1981, empleé ya por primera vez ese término. Es decir, muy recientemente. Hoy casi se acepta como evidente. Estamos en períodos de gran evolución.

Asimismo, aparece ya como expresión de uso corriente la que asegura que hemos abandonado la era de la energía atómica para entrar en la era de la información. Yo misma en trabajos anteriores, he aceptado estas aseveraciones. Hoy, meditando sobre ellas, me atrevo a creer que la era de la energía atómica no ha terminado, ni terminará en mucho tiempo. La era de la información existe desde que existe el mundo, al menos, la vida en nuestro planeta Tierra. Siempre ha existido la información y seguirá existiendo por los siglos venideros, pues que es "el cuarto elemento vital"; como estamos tratando de demostrar.

Los humanos, seamos homo sapiens, homo sociologicus u homo informaticus, tenemos la tendencia a referir nuestra existencia y pensamientos según los parámetros del momento presente. De aquí que hablemos de la era de la información como un nuevo y maravilloso descubrimiento. A mi modo de ver, estamos confundiendo "información" con "tecnología de la información", que conlleva connotaciones totalmente distintas. Sería más apropiado hablar de la "era de la tecnología de la información".

Y no estamos ni en la era atómica, ni en la de la tecnología de la información, sino en ambas a la vez y quizás en alguna otra. Nuestro mundo no es simple. Es complejo, con un grado de complejidad que aumenta cada día; de aquí que haya vuelto a ponerse de moda, después de tantos años, la Teoría de Sistemas.

La información que nos inunda, no puede dejar de influir en los seres vivientes, de los cuales, se nos antoja el hombre el más importante. El hombre y su evolución, su cultura, su desarrollo a lo largo de la historia. He aquí la segunda parte de este discurso, "la influencia de la información en la cultura de los pueblos".

Para tratar el tema de mi disertación empezaré por hablar de la naturaleza de la información. Tenemos que conocer el punto de partida. Analizaremos a continuación, cuál puede ser su impacto en el desarrollo del hombre y por tanto en el de su cerebro, ha-

ciéndonos eco de la aseveración del Dr. José Manuel Rodríguez Delgado "el saber sí ocupa lugar". Pasaremos después a hacer una breve referencia a aquello que podemos entender como cultura. Luego seguiremos con los razonamientos que nos hagan comprender la influencia de la información en la evolución de esa cultura. No olvidaremos la Pensática. Mencionaremos las posibles soluciones a los males de nuestro tiempo, terminando con alguna reflexión general.

Definiciones de información

Estamos ante una cuestión que de puro simple, se nos antoja complicada, y hemos buscado definiciones y más definiciones. Sin embargo las necesitamos. Las necesitamos para comprender nuestro propio yo, nuestra propia identidad y conocernos un poco mejor a nosotros mismos.

Por los avances de la ciencia, los descubrimientos, los inventos... estamos llegando a un concepto totalmente materialista de la vida y del hombre. Se define la vida y así lo hace entre otros Francisco José Ayala en un artículo publicado en ABC recientemente, como un proceso en el que partiendo de unas moléculas, compuestos químicos, simples, por sucesivas modificaciones lineales, que no continuas, van adquiriendo mayor grado de complejidad en una evolución a lo largo del devenir de los siglos. Empezó, cuando empezare. No hay unanimidad en este tema. Terminará, cuando termine, sin poderlo precisar.

Esta visión de la vida, con la química, y por tanto la física, como base, se me presenta particularmente atractiva. Se trata de un razonamiento lógico con posibilidad de evidencia, que no de certeza (*) y que se acomoda a mi mentalidad como estudiosa de la química.

Sin embargo, hemos dejado algunos puntos oscuros en ese razonamiento. Por ejemplo, la evolución no es continua. Se realiza en etapas o períodos, que no podemos precisar, sino a posteriori.

(*) Evidencia supone una veracidad fuera de sí misma, certeza veracidad en sí misma.

A priori, quizás podamos predecirlos, sin seguridad de acertar. Otro punto oscuro es aquél que hace referencia a la veracidad del razonamiento. No es posible, al menos por el momento, demostrar su certeza.

Por consiguiente en la vida del hombre, ser pensante, inteligente (?), debe haber algo más. Un soplo de vida, como atestiguan algunas religiones orientales. Un alma, como creemos los católicos. . . Todo ello activado por. . . la información.

Información es acción de in-formar, con-formar, dar forma. Es ésta la definición más simple y más clara, dada por la Real Academia de la Lengua.

De entonces a acá han surgido otras definiciones que tienen en cuenta el proceso que se realiza en nuestro cerebro y que repercuten en nuestro yo. Este yo entendido como unidad física con un componente psíquico, en palabras de Julián Marías pronunciadas en un seminario sobre el tema "¿Qué es el hombre?", patrocinado por el Instituto de Ciencias del Hombre y la Fundación Areces.

Otra definición, la menciono en mi libro: "Las Ciencias de la Documentación. Bibliotecología. Archivología. Documentación. Información" y que resulta particularmente ilustrativa, hace referencia a "una respuesta ocasionada por un estímulo del exterior que condiciona la forma de conducta".

También se puede definir la información, como "el quantum de impacto recibido del exterior que modifica nuestro estado de conocimiento". Morcillo Corvetto supone en el hombre un estado de incertidumbre. No conoce la realidad. Sólo puede atisbar partes de ella, en claro oscuro, en sombras chinescas. La información es la diferencia entre un estado de incertidumbre y otro inmediatamente posterior. Lo que no nos dice Morcillo es si cada estado de incertidumbre es mayor o menor que el anterior, es decir, si por sucesivos quanta de información nos acercamos a la realidad o nos alejamos de ella. Meditando sobre esta cuestión se me ocurre pensar que todo dependerá del tema concreto en que basemos nuestra incertidumbre. Muchas veces al recibir una nueva información nos llenamos de mayor incertidumbre y quizá de perplejidad.

Por su parte, Silveira Saragoça, nos muestra la información como un "acto físico seguido de un acto psíquico", donde identifica acto físico con mensaje, impacto, estímulo del exterior, y el acto psíquico con la actividad mental de percepción y asimilación de ese mensaje. . .

Podemos seguir hablando de la información, como cada una de las piezas que combinadas formando un conjunto, nos permiten realizar tareas de investigación. Esta definición de Klinte comporta una componente de utilidad práctica, al mismo tiempo que trascendental. Pues, por la investigación llegamos a la ciencia, y por ella a la verdad. (*)

Asimismo, podemos considerar la información como elemento primero para llegar a la sabiduría, en un proceso humano en cadena, que surge de una documentación; documentación que produce información; ésta se convierte en documentación, y de nuevo ésta en información. Se trata de un proceso continuo, teóricamente infinito. En la práctica finalizaría cuando terminase la vida del ser humano sobre la Tierra.

Otra definición nos habla de un proceso por el cual recibimos los sucesos del mundo exterior a nosotros, dándonos la oportunidad de emitir juicios y tomar decisiones. . . , decisiones económicas, políticas, morales, científicas. . .

Aún podríamos decir que es la consecuencia de la documentación. No existe por sí misma, sino que necesita una documentación, conjunto de documentos, convenientemente elaborados para sacar de ellos los datos, quanta de información útil, y transmitirlos a quien haya menester de ellos.

Más y más definiciones pueden ocurrírse nos y más y más definiciones pueden ser encontradas en la numerosa bibliografía de toda índole. A nosotros, de momento, bástenos las aquí anotadas para seguir con nuestras reflexiones.

Naturaleza de la información

Las definiciones apuntadas más arriba, se pueden dividir en dos grandes grupos que hacen referencia a la naturaleza de la información considerada como:

—fenómeno, que se produce a nuestro alrededor, independientemente de nuestro yo y que la captamos consciente o inconscientemente.

(*) Verdad subjetiva, relativa, humana. La Verdad Objetiva, Absoluta, queda fuera de nosotros mismos.

Impacto de la información en el desarrollo del ser humano

Cuando hablo del ser humano, gusto de referirme a él situado en el centro de un proceso evolutivo que tiene su origen en el macrocosmos para llegar hasta el microcosmos. El hombre, es el elemento (ente, máquina) que transforma el macrocosmos y el microcosmos para asimilándolos, servirse de ambos en la elaboración de su mesocosmos.

Macrocosmos → SER HUMANO ← Microcosmos
Mesocosmos

En este proceso de transformación intervienen las dos componentes del hombre, es decir, la física y la anímica o espiritual. La primera como soporte material de la segunda.

Esta concepción corre paralela a la concepción de Popper en sus tres Mundos, con la diferencia de que él niega que haya una componente espiritual, suponiendo que sólo se reduce a determinadas situaciones producidas por ciertas reacciones químicas.

Podremos encontrar, asimismo, una correlación con los famosos escritos herméticos de Hermes Trimegístus, donde encontramos al hombre en relación con un Ser Superior, sus semejantes, y el mundo que le rodea, siendo él el hacedor de todas esas interacciones.

Parece haberse demostrado que la función de transformación, de la que venimos hablando, se realiza en el cerebro. Naturalmente que los demás órganos influyen en su funcionamiento. El ser humano es un sistema abierto, complejo, no lineal y evolutivo en el que los elementos que lo componen están en interacción entre sí y con el medio que los rodea. Para el propósito de este discurso me voy a concentrar exclusivamente en el cerebro, dejando a un lado otras posibles implicaciones de los restantes miembros del cuerpo.

Los nuevos estudios sobre la "ciencia del conocimiento" intentan descubrir como funciona el cerebro realmente. De momento, ya asevera Piaget y su comentarista John L. Phillips, sólo sabemos lo que hace el individuo, pero no cómo trabaja su cerebro.

Parece haberse demostrado, sin embargo, que cuando el cerebro recibe un estímulo del exterior —bien puede ser un quantum de información útil— tiene lugar unos procesos de

Asimismo, podríamos hablar de

—fenómeno, producido por el entorno de nuestra noosfera que nos rodea y que configura el desarrollo de nuestras actividades cotidianas.

La información es al mismo tiempo,

—proceso: elaborada por nosotros mismos desde unos documentos para su ulterior utilización.

De igual manera se puede escribir:

—proceso: como consecuencia de la documentación, que condiciona de una manera consciente las actividades del intelecto humano y que repercute en el desarrollo de la Humanidad, bien en su aspecto científico, técnico o artístico.

Este doble aspecto de *fenómeno* y *proceso* le confiere un carácter holístico, de ahí que se puede deducir que la información es el "todo"; esencia y presencia de cualquier actividad humana, sea consciente o inconsciente. Por esta causa los anglosajones utilizan el concepto "ciencia de la información" para englobar su conjunto.

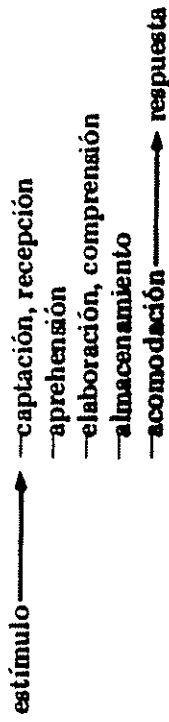
Para que haya información, han de cumplirse las siguientes premisas:

—que sea transmitida

—que sea percibida

Es decir, debe haber "comunicación". Es así como encontramos unida la información a la comunicación, de tal manera que se pueden llegar a confundir y que muchos autores hagan referencia a una u otra indistintamente.

Sin embargo, conviene recordar que la información en sí ha existido siempre y que las nuevas técnicas, llamadas "tecnología de la información" son en realidad técnicas de tratamiento, almacenamiento, reproducción, transmisión... Volviendo a nuestro razonamiento de páginas anteriores, habríamos de suponer que, para expresarnos con más propiedad, debemos postular que estamos en la "era de la comunicación", como asegura Bradford Morse y Karl Ceren cifra el nivel de desarrollo de un país en el grado de utilización de la información (considerada como proceso), mientras que el Prof. Kaula de la India, hace referencia al desarrollo de las vías de comunicación.



A la consecución de estos procesos, hemos dado en llamar "conocimiento". Por tanto podemos deducir que por la información se llega al conocimiento, lo que implica que la información no es conocimiento.

Afirmismo, parece estarse demostrando, según los experimentos de los colaboradores de Mayor Zaragoza y José Manuel Rodríguez Delgado, cada uno en su campo de investigación, que la acción de "conocer" en su aspecto de aumento o modificación, de conocimiento, se realiza por una puesta en actividad de neuronas inactivas. La carga de neuronas activadas se va transmitiendo de generación en generación y aunque no se transmitan la totalidad de ellas, cada individuo dispone de mayor cantidad que su inmediato antecesor, al mismo tiempo, que menos que su inmediato descendiente. Según esta teoría la humanidad tendrá cada vez mayor capacidad de conocimiento, lo que repercute en su desarrollo como ser inteligente, agente, actor, de una elaboración del pensamiento. Desde el principio de los tiempos el homínido ha ido desarrollando su inteligencia por sucesivas elaboraciones de la información recibida del exterior y ulterior adaptación a ese nuevo estado de conocimiento. A lo largo de muchos miles de siglos transcurridos hemos llegado al estado de evolución actual.

De todo lo hasta ahora expuesto se deduce que el hombre ha necesitado, y sigue necesitando, de la información, tanto como del agua o del aire o del fuego, para su desarrollo al estado de ser humano, por consiguiente, hemos de postular que "la información es el cuarto elemento vital".

Repercusiones a nivel universal

Hemos considerado al hombre en su dimensión puramente individual, como ente en sí mismo. Estudiémoslo ahora en su dimensión universal, como elemento, aunque infinitamente pequeño, componente de un Universo en plena actividad.

Nuestro Universo se comporta como un sistema no lineal, complejo y evolutivo. Hoy en día desconocemos si es abierto o cerrado, es decir, si existen otros Universos con los que pueda interactuar



En la concepción humana del Universo, se manifiesta éste, en todas las ideas filosóficas y religiosas, como único y finito en unidad de destino. Siendo así, el Universo debe componer un sistema cerrado. Bien es verdad, que desde nuestra diminuta magnitud, se nos antoja inmenso, inalcanzable y abierto a todas las interacciones posibles. Al fin, sólo intuímos una pequeñísima parte de su totalidad, aunque los vuelos espaciales nos puedan ir aproximando a su comprensión.

Sea como fuere, el Universo está regido por leyes lógicas y exactas que se cumplen inexorablemente, sin admitir ningún grado de imprecisión. Aquello que nos pueda parecer aleatorio e impredecible no es más que fruto de nuestra ignorancia. Aún estamos muy lejos de conocer la verdadera realidad.

Para nuestro razonamiento hemos de considerar el Universo como un potencial de energía. Energía que se manifiesta en sus más variadas facetas, desde la materia o masa —en nuestra dimensión humana resulta ser una forma de energía concentrada— hasta los rayos láser. Esta energía no es estable, sino cambiante en evolución continua. Se va transformando y pasando de una forma a otra. Por ejemplo, se admite que la materia se degrada en energía y ésta en algo más sutil todavía, en información, como ya postulara Frigogine. El proceso, es también inverso, que no reversible. Para que cambie de sentido debe producirse una mutación. El nivel de cantidad de información será el que marque la dirección del proceso de evolución de la energía del Universo. De momento, debemos pensar que aún estamos en el proceso que va de la



aunque es ésta hoy tan abundante que ha hecho pensar a muchos filósofos y estudiosos, entre los que se encuentra Jean Voge, el inventor de la Infodinámica, en una pronta mutación del Universo. Incluso se ha llegado a predecir un "fin del mundo" si éste no es capaz de realizar su mutación.

Quizá llegue, efectivamente el fin del mundo cuando se alcance esa situación de incapacidad para realizar la transmutación, pues deberemos aceptar como evidente, que en cada proceso de cambio

de materia → a información y de información → a materia, ésta va disminuyendo y aumentando aquélla. Cuando todo sea información, la mutación no será posible y terminará el Universo. Pero ¿cuándo...?

La humanidad en el planeta Tierra

Descendiendo a nuestro planeta Tierra y la Humanidad que lo habita, podemos aplicar los razonamientos anteriores. La Humanidad se comporta como un sistema cerrado, ya que no tiene otras Humanidades con quien relacionarse. Entendemos que nos referimos a su dimensión social, pues en sentido general está sometida a toda clase de influencias, aunque no seamos capaces, hoy por hoy, de determinar su naturaleza, ni cuantía.

Como sistema cerrado que es y llegado a un nivel considerable de información, tendrá que transmutarse o morir. Ha optado por la solución optimista, por la transmutación. No tenemos más que mirar a nuestro alrededor para darnos cuenta de que ello es así.

He aquí de nuevo a la información como elemento vital para el desarrollo de la Humanidad y del Universo.

Noción de cultura

Al pasar a tratar la segunda parte de mi discurso que versa sobre la influencia de la información en la cultura de los pueblos, creo oportuno precisar qué es lo que voy a entender por cultura.

Estamos en época de gran confusiónismo. Todo evoluciona tan rápidamente que apenas si se tiene tiempo de asimilar lo nuevo que se produce. Por otra parte, las gentes se encuentran, asimismo súbitamente, con nuevos conceptos y nuevas palabras, sin entender su significado. Ni tampoco entienden los diversos sentidos de conceptos que van cambiando, en esta época de transmutación.

Uno de esos conceptos es el de cultura, que aquí hemos de entender como conjunto de saberes, aprendizajes, pluralizando su contenido, para incluir las distintas disciplinas del total del "saber humano", desde las humanidades, la historia... hasta las ciencias aplicadas, la química, la informática... Es decir, que bajo el con-

cepto de cultura reunimos ideas teóricas y aplicaciones prácticas, manifestaciones de la razón, y manifestaciones del espíritu. Lo que nos llevará a considerar que pueda existir una cultura humanística, lo mismo que una cultura tecnológica. Teniendo esto en cuenta, la civilización será el grado de cultura de cada pueblo, en cada momento histórico determinado, en un proceso de elaboración de información.

A lo largo de la historia podemos acotar períodos caracterizados por civilizaciones concretas: civilización nómada y cazadora, agrícola, ganadera, del bronce, del hierro... del petróleo... En cada una de ellas, sucesivamente, por influencia de la información, va predominando el uso de la inteligencia sobre la fuerza muscular, hasta tal punto que hoy muchos autores, entre ellos el japonés Daisaku Ikeda, hablan de la civilización de la inteligencia para designar esta nuestra civilización presente.

José María Berenguer también supone un predominio actual de la actividad mental, ahora considerada como bien de consumo, y usa la expresión "oro gris" en contraposición con el oro amarillo y el oro negro. Quien disponga de mayor cantidad de oro gris, ostentará el poder económico y, tal vez, político...

No es que ahora usemos nuestra inteligencia con mayor grado de aprovechamiento y, quizá, cordura, sino que además se intenta estudiar la forma en que actúa el cerebro para elaborar las ideas, las tomas de decisiones, en su comportamiento inteligente, para tratar de conseguir máquinas —ordenadores—, llamados expertos que liberen al hombre de ciertos actos de rutina.

Al fin, como postula Herbert Simon, el ser humano se puede definir también como un sistema físico de símbolos, con lo que su similitud con un ordenador se hace posible y comparable. El ordenador es, a su vez, un sistema físico de símbolos.

Influencia de la cultura de los pueblos

He esbozado al hablar de la noción de cultura cómo se pueden diferenciar, en la historia del ser humano, unas etapas caracterizadas por determinadas circunstancias, debidas al estado de su evolución en ese momento histórico.

Ciertamente haciendo un recorrido a lo largo de la Historia, comprobamos cómo han ido incorporándose al desarrollo cultural

los distintos pueblos cuando se han ido encontrando los unos con los otros. El procedimiento está basado exclusivamente en el intercambio de información. Información entendida como fenómeno que se produce por mor de la propia naturaleza del hombre y del medio que le rodea. Pero también, entendida como proceso, elaborada por el ser humano y transmitida en un acto de comunicación.

Los pueblos que han vivido en zonas mejor dotadas por la Naturaleza, con más fáciles condiciones de vida y quizá en ambiente de tranquilidad son los que han tenido más sosiego para asimilar más profunda y adecuadamente la información recibida. Esta sea, quizás una idea que explique porqué unos pueblos —o unas razas— han evolucionado de forma más rápida que otras. Pero luego, mirando hacia los pueblos del África, a los que la tierra les da, sin trabarla, sustento, y apenas necesitan vestirse y resguardarse de las inclemencias del tiempo, se nos desvanece aquella idea de nuestra mente. Quizá, asimismo, sea necesario una grado de incomodidad para agudizar el ingenio y poner más neuronas en actividad. . .

El hecho concreto es que los pueblos tienen distinto nivel de cultura y que se adquiere o modifica poniéndose unas gentes en contacto con otras, en intercambio recíproco, sea pacíficamente o por la fuerza.

Se ha postulado que este distinto nivel de cultura de las razas, en su principio, pudo radicar en su diferente lugar de origen. Siempre me ha interesado saber, y no sólo por motivos religiosos, sino por razones antropológicas, dónde surgió el hombre sobre la Tierra. Con curiosidad e interés he leído diferentes obras sobre este tema y he sacado la conclusión de que todos los pueblos han surgido de las llanuras al sur del Cáucaso, no lejos del mar Caspio y de los grandes ríos. Al ir creciendo la población, se han ido expandiendo poco a poco alejándose más y más. Luego, diluvios, terremotos, pestes. . ., otras catástrofes, han roto los lazos de unión y se han formado los diferentes núcleos. Estos núcleos en contacto con el medio ambiente, el clima, la alimentación. . ., la información recibida del exterior. . . han ido cambiando el aspecto, incluso el color y tamaño. . .

Los núcleos aislados han conservado costumbres y utensilios. Unos los han perfeccionado por sí mismos y otros sólo cuando se han puesto en contacto con otros pueblos. Esta cuestión constituye hoy un gran misterio: si los pueblos, las gentes, tienen un mis-

mo origen, ¿por qué su grado de desarrollo intelectual ha sido diferente? Si nos atenemos a la definición de "desarrollo intelectual" que escribe Piaget como un "proceso continuo de organización y reorganización de estructuras (mentales) (*), donde cada nueva organización integra en sí misma a la anterior (por influencia de impactos de información útil) (*). . . aún entendemos menos esas diferencias.

Helpen comenta, a propósito de esas diferencias, que la historia nos hace humildes, nos hace comprender que no somos todos iguales, que unas gentes son distintas de otras, y que tanto podríamos pertenecer a un grupo como a otro.

Hoy en día, que nos conocemos —o creemos conocernos— todos los habitantes del planeta, se ha iniciado un movimiento de pensamiento que opina, con Aurelio Peccei, que la Humanidad está tendiendo a la homogeneidad, a la igualdad, tanto económica, como culturalmente. Hay intercambio amplio de información que acelerará el proceso evolutivo de los pueblos menos favorecidos y frenará —quizá por razones económicas— el desarrollo de los más sobresalientes.

Si estas teorías se confirmasen, podríamos pensar que se está cerrando un ciclo, empezado con el origen de la Humanidad como un todo homogéneo, para terminar volviendo a esa igualdad de unos y otros. ¿Sería éste el fin de la raza humana? En cualquier caso, estamos aún muy lejos de conseguir esa homogeneidad. Volvamos a la evolución de la cultura de los pueblos.

Evolución de la cultura tecnológica

Unos pueblos u otros, el caso es que fueron desarrollando su inteligencia, procurándose una vida más cómoda y fácil. En cuanto a su evolución cultural tecnológica, empezaron por intentar sustituir la fuerza bruta muscular por algunas herramientas, cuchillos, hachas, agujas. . ., la rueda, la polea, el arado. . . Tuvo lugar una primera revolución industrial ocurrida en el espacio de largos períodos de tiempo. Tantos que casi resulta inadecuada la palabra "revolución".

Los descubrimientos e inventos se sucedieron, aunque, siempre teniendo como base la fuerza muscular, bien que aliviada y atenuada por las herramientas. Herramientas que el hombre cono-

cía y utilizaba con confianza. Realizaba un trabajo . . . penoso, a pesar de todo.

Andando el tiempo surgieron unas nuevas herramientas, más complicadas, fruto del descubrimiento de la máquina de vapor, y posteriormente de la electricidad, que llevaron al hombre a poder sustituir la energía muscular por energía mecánica. Se produjo una segunda revolución industrial en un período mucho más breve de tiempo. La información actuó de forma positiva, tanto por la mayor cantidad que se había ido produciendo en esos largos años anteriores, como por la mayor cantidad que originó el propio avance tecnológico. Ello influyó en las condiciones de trabajo que cambiaron notablemente, y como consecuencia mejoraron las condiciones de vida.

No ha pasado mucho tiempo desde entonces. Prácticamente se ha producido en proceso continuo, una tercera revolución industrial, caracterizada por el uso de las "nuevas tecnologías", basadas en los semiconductores, los ordenadores, rayos láser. . . los servomecanismos. . . Se ha empezado a sustituir la fuerza mecánica por. . . la fuerza de la inteligencia. Por las mismas causas antes anteriormente, la información ha vuelto a aumentar, ahora casi de manera alarmante, hasta el punto de que para asimilarla y transmitirla, la Humanidad se ha visto abocada a iniciar una transmutación en su forma de vida asociada.

El trabajo ha empezado a hacerse más fácil. Aquello que era considerado como un castigo de Dios, está pasando a ser un bien deseable. . . y escaso.

La información ha dado lugar a esos cambios en la cultura tecnológica. Cuanto mayor la información, más rápido el cambio (*).

Evolución de la cultura humanística

Consideremos ahora lo que ha pasado con la cultura humanística, reflejada en una comunicación entre los pueblos, en flujo al-

(*) Notas de la autora.

temativo. Manifestada por la palabra. . . hablada, posteriormente escrita, y más tarde. . . Hoy han empezado a aparecer los ordenadores que trabajan directamente con la palabra hablada, eliminando el paso intermedio escrito.

Nuestra mente está construida de tal forma que se nos hace más fácil comprender cómo ha ido evolucionando la Humanidad por medio del lenguaje, ya que es nuestro medio de comunicación con el exterior.

La primitiva tradición oral era lenta. Se transmitía de generación en generación, en períodos muy largos de tiempo y en zonas de pequeña extensión. El más anciano era el que más sabía y por tanto el más respetado.

Con la invención de la escritura se aceleró el proceso de evolución, si bien aún en poder de unos pocos privilegiados, que conservaban el acervo cultural. Los ancianos seguían siendo venerados y admirados por su saber, ya que aún se mantenía viva la tradición oral. "Cuentos al amor de la lumbre" . . . que diría el literato.

Es muy interesante comprobar por la lectura de Hipólito Escobar, como los períodos en que ha florecido la industria del libro, de una u otra forma, han sido etapas de evolución acelerada de la Humanidad. En épocas de guerras, catástrofes, pestes y otras calamidades. . . en las que el libro hubo de refugiarse en conventos y palacios, de difícil acceso, quedó casi paralizada aquella evolución. Al ser la información escasa. . . se desarrolla el cerebro más lentamente y tampoco se producen inventos o descubrimientos.

Paradójicamente, hasta la invención de la imprenta, en los momentos en que los libros eran escasos, surgieron nuevas bibliotecas. Se hacía preciso conservar y guardar los tesoros que contenían la memoria colectiva de la Humanidad.

Los casos más significativos de falta de progreso, por no recibir información necesaria, son los de la China y Japón, encerrados cada uno en sus fronteras. A China le dio la vida la ruta de la seda, igual que con anterioridad fue la ruta del Estao la que hizo prosperar los pueblos mediterráneos. En épocas más recientes se han sucedido una serie de "rutas", por ejemplo, del oro (de América), del carbón, del acero, . . . del petróleo, que son las que han incorporado los países al nivel general de civilización. Hoy en día hemos de hacer referencia a la ruta de las telecomunicaciones, con las bases de datos incluidas.

A nadie se le oculta que la invención de la imprenta en Euro-

pa Occidental a mediados del siglo XV —en China se utilizaba desde finales del 800 d.C.— supuso un paso de gigante en la evolución de la cultura, de toda la cultura, que se acercó a las gentes de todas las clases sociales. Al ser la información más asequible, se popularizó y se convirtió en un poder político esencial en la lucha contra la opresión de las clases dirigentes. Se empezó a aprender a leer y a tener gusto por los libros y las noticias. Fueron apareciendo publicaciones de varios tipos y se crearon bibliotecas municipales, escolares. . . Todo ello condujo, considerado en términos generales, a un aumento en el nivel de vida.

Al continuar la evolución de la técnica, la ciencia y las humanidades, las gentes mayores iban quedándose rezagadas, mientras que los jóvenes conseguían seguir el ritmo de los nuevos tiempos. Esto supuso el que, a partir de un determinado momento, no fueran ya los mayores, sino la gente de mediana edad, los que estaban capacitados para ostentar la autoridad. Se empieza a perder el respeto a esos mayores desinformados, que "no saben nada". Ya decía Juan XXIII que para mantenerse joven hay que ir con los tiempos y no quedarse atrás.

Sucedo pues en nuestros días, que son los jóvenes los dueños de la situación. Y ésta es otra muestra importante de la transmutación por la que está pasando la Humanidad.

La pensática

Una prueba contundente de que la información es esencial para la evolución de la cultura de los pueblos viene refrendada por un movimiento, seguido de toda una metodología de trabajo, dirigido a enseñar a pensar a gentes en estado primitivo de civilización. Así, al incorporarse al resto de los demás países, no tendrán que depender de ellos, como en simbiosis umbilical; sino que podrán desarrollar su propia idiosincrasia y conservar su identidad tradicional.

Se trata de lo que sus promotores E. de Bomo y L.A. Machachado, han dado en llamar "organización del pensamiento" o Pensática. Está basada en el postulado de que se debe potenciar la evolución de la inteligencia en tres fases:

- ejercicio de la lectura,
- fomento de la memoria,
- práctica del coloquio.

Todo ello, con la colaboración de la información.

La Pensática se ha puesto en práctica en varios países africanos con resultados muy satisfactorios.

Nuestra época actual

Quiero suponer que ha quedado suficientemente puesto de manifiesto la importancia de la información, considerada, tanto como fenómeno, o como proceso, en la vida del hombre. El ser humano necesita de la información incluso para desarrollar su instinto. Ampliando conceptos, deberíamos afirmar que la información es primordial para la vida en general, aunque aquí me haya concentrado sólo en la vida humana.

Disponemos, hoy en día, de grandes aparatos y, dispositivos y sistemas que nos acercan a la gran cantidad de información que se está produciendo momento a momento. Entonces, ¿por qué no somos capaces de afrontar la transmutación de la sociedad con serenidad, sin violencias, con sentido de solidaridad?

¡Ay! ¡Tantas son las causas! La primera y principal radica en nosotros mismos, en nuestra ambición, egoísmo, inmadurez. . . Y así esa información que nos debería conducir a un mayor bienestar, nos conduce, cuando menos, al desconcierto, al descontento, al disgusto. La buena voluntad de unos pocos no basta para superar los males que nos aquejan.

Otra causa importante viene dada porque el acceso a la información no es gratuito. Hay que pagar por ella. Aquí entran en juego factores económicos, pues hacer la información manejable, también supone una gran inversión, tanto monetaria, como de personal especializado.

Además, la información, que nos puede acercar a la verdad, se ha convertido en un bien de consumo, materia prima, poder económico y político. Por tanto es de opinión general que no se la puede dejar circular tan libremente. Requiere un control y limitación en su uso. . . Esta será otra de las causas a las que nos referíamos más arriba.

¿Cómo se solucionará tan tétrico panorama? Hemos de tener esperanza en que la misma información nos hará comprender lo equivocados que vivimos. Ella es la única que nos puede conducir a la máxima aspiración del ser humano, a la sabiduría, por medio

de la verdad. Sucesivamente, por su mediación, nuestro poder de discernimiento será mayor e iremos comprendiendo cuál es el camino que deberemos seguir para alcanzar el bienestar y la armonía entre los pueblos, que estamos obligados indefectiblemente a habitar conjuntamente el planeta Tierra hasta tiempos finitos.

En las épocas que corren, se habla constantemente del fin del mundo. Hay incluso, quien demuestra matemáticamente su terminación para principios del próximo siglo XXI. Ciertamente, se me antoja demasiado próximo. Ni siquiera será el final del planeta Tierra, ni de la vida sobre él. Aunque sí es posible que tengan lugar ciertas catástrofes naturales y que éstas podrían llegar incluso hasta diezmar la Humanidad.

A mí se me ocurre pensar que llegaremos a ese fin del mundo —de la Humanidad— cuando hayamos alcanzado la sabiduría, a la que accederemos por medio de la información.

EMILIA CURRAS
Correspondiente

BIBLIOGRAFIA

- ARACELI, J.: "Introducción a la dinámica de Sistemas"; Alianza Universidad-Textos, Madrid, Alianza Editorial, (1983)
- CAMPILLO, D.: en "Historia Universal"; Vol. I, Barcelona, Salvat Editores, (1980)
- CURRAS, E.: "Las Ciencias de la Documentación. Bibliotecología. Archivología. Documentación. Información"; Barcelona, Mitre, (1982)
- CURRAS, E.: "¿Estaremos en la época del informacionismo?"; Revista de la Universidad Complutense, 2. (1981)
- CURRAS, E.: "Moral and Social Implications of the New Technologies in Information Science"; in the Use of Information in a Changing World, by A. Van der Laan and A. A. Winters, FID Publication Nr. 631, Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland). (1984)
- CURRAS, E.: "Some scientific and philosophical principles of information science"; Nachr. f. Dokum., 36, 3. (1985)
- ECCLES, J.C.: "Ciencia y Cientifismo"; ABC-Tribuna Abierta. (28 mayo 1985)
- ESCOLAR, H.: "Historia de las Bibliotecas"; Madrid, Biblioteca de Bolsillo, Fundación Sánchez Ruipérez. (1985)
- ESCOLAR, H.: "Historia del Libro"; Madrid, Biblioteca de Bolsillo, Fundación Sánchez Ruipérez. (1984)
- GUTIERREZ RIOS, E.: "La Ciencia en la vida del hombre"; Pamplona, Eunsa. (1975)
- KING, A.: "La situación de nuestro planeta"; Informes al Club de Roma, Madrid, Taurus Ediciones. (1978) (Versión española de Gregorio Cantera)
- LACADENA, J.R.: "Francisco José Ayala: el Evolucionismo no está reñido con la religión"; ABC, Sábado Cultural, (25 enero 1986)
- LAIN ENTRALGO, P.: "Discurso en Congreso de las Academias de la Lengua", La Voz del Libro, 13. (Diciembre 1985)
- LURIA, A.R.: "Lenguaje y pensamiento"; Breviarios de la Conducta Humana. Nr. 16, Barcelona, Editorial Fontanella. (1980)
- MAYOR ZARAGOZA, F.: "Configurar el futuro"; ABC, Ciencia y Futuro. (28 mayo 1985)
- MAYOR ZARAGOZA, F.: "Investigación Científica y Metas sociales.- Hacia un nuevo modelo de desarrollo"; Madrid, Editorial Alhambra. (1982)
- MORCILLO CORVETTO, A.: "Evolución y Megantropía, el modelo matemático de la evolución en base a la Teoría de Sistemas"; Seminario sobre Teoría de Sistemas Generales, Universidad Politécnica de Madrid, Trabajo mecanografiado, Madrid. (1980)

- MORSE, B.: "The Full Meaning of Communication"; *Inter. Inform. Comm. and Educ. (INICAE)*, 3, 2. (Septm. 1984)
- OCHOA, S.: "Ciencia e Investigación"; ABC, Editorial. (25 enero 1986)
- PECCEI, A.: "Antes de que sea demasiado tarde"; Madrid, Taurus. (1985)
- PHILLIPS, J.L.: "Los orígenes del intelecto según Piaget"; *Conducta Humana* 4, Barcelona, Editorial Fontanella. (1977)
- SIMON, H.: "Conferencia Inaugural de la Jornada sobre Inteligencia Artificial"; en I Simposio Internacional sobre Ingeniería del Conocimiento, Universidad Politécnica de Madrid. Madrid. (1985)
- VERNADSKY, V.I.: "Reflexiones de un naturalista"; en *Ideas científicas como un fenómeno planetario*, tomo 2, (1977)
- VERNADSKY, V.I.: "Selected words in the history of science"; Moscow, Nauka Publishers. (1981)
- WHITE, E.: "El primer hombre"; *Time-Life-International*, New York. (1976)
- "El Mundo. Gran Atlas de Historia". Tomo 1, Barcelona, Editor Geoffrey Barrass, S.A. Ebnisa. (1985)