

Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Austral. Av. Juan de Garay, 125 (1063) Buenos Aires. Argentina.

Licenciado en Comunicación Social. Ayudante de la Cátedra de Deontología Informativa.

## Una historia del concepto “información”: de la causa formal al dato (y vuelta)

### *A History of the Concept of “Information”: from the Formal Cause to the Fact (and Back)*

**RESUMEN:** El concepto “información”, desde los griegos, fue entendido de manera activa: como causa formal. En las primeras décadas del siglo XVII comenzó a estar vigente una visión cuantitativa del mundo, y el concepto pasó a ser entendido como dato. Este proceso se acentuó en el siglo XX. En las últimas tres décadas, algunos autores comenzaron a pensar en la necesidad de volver al concepto activo de “información”. Es posible hacer compatibles ambas perspectivas: la de la causa formal y la del dato. Sin embargo, está todavía pendiente en este ámbito un estudio de la información como acto de conocimiento.

**ABSTRACT:** *The concept “information”, since the Ancient Greeks, was conceived in an active way: as a formal cause. In the first decades of a XVII Century there began a quantitative approach of the world, and its concept was understood as a fact. This process become more intense in the XX Century. In the last three decades some authors started to think that it was convenient to go back to an active concept. It is possible to make compatible both approaches: as a formal cause and as a fact. But a study of information as an action of knowledge is still pendent in this field.*

**Palabras clave:** información – filosofía de la comunicación

**Keywords:** *information – philosophy of communication*

Parece haber un razonable acuerdo sobre el postulado que enuncia: la madurez de una ciencia se conoce, entre otros factores, por la precisión de sus instrumentos conceptuales. Como el significado de esos instrumentos sufre variaciones con el tiempo, resulta de utilidad considerar algunos detalles de su historia. La familia del concepto información tiene un abolengo de dos mil

quinientos años, y sólo parece posible explicar con cierto rigor su contenido preciso actual si se cuenta con su pasado. Como se trata de una noción clave en los estudios de comunicación, están justificados los esfuerzos por determinar su carga semántica<sup>1</sup>.

### 1. *Un apunte etimológico*

La etimología del término castellano “información” no presenta mayores dificultades, sobre todo si se tiene en cuenta que encuentra sus equivalentes en otras lenguas romances, en virtud de su origen común. Corominas y Pascual, en su obra –punto de referencia clave en etimologías castellanasy lo señalan con claridad: información proviene de la conjunción latina *in-formare*, que significa dar forma<sup>2</sup>. Se entiende que no se refiere al modelado de un objeto material –aunque puede aplicársele el término, de manera derivada–, sino a la actualización de lo que está en potencia: a la acción de dar una nueva forma a un ente. Y esto supone que el ente tiene, en su propia naturaleza, la capacidad de recibir esa forma. Es el mismo sentido que le atribuye Echegaray cuando explica que información proviene “del latín *informatio*, el primer borrón, traza o diseño de una cosa; y figuradamente, imagen, representación que se forma en el entendimiento”<sup>3</sup>.

Interesa, sin embargo, detenerse en el modo en que este vocablo llega al inglés. Esta aparente digresión se justifica si se considera que la moderna teoría de la información nació en los Estados Unidos y fue desarrollada y expuesta principalmente en lengua inglesa. El vocablo castellano información, aunque cuenta con la raíz latina señalada, de hecho llega a nosotros –en el ámbito de la teoría de la información– como producto de la traducción del término inglés *information*, lo mismo que sucede con sus equivalentes en

<sup>1</sup> Las consideraciones que siguen se sitúan, sobre todo, en el ámbito de los estudios filológicos y de la historia de la filosofía. Las alusiones a los textos específicos de teoría de la comunicación no procuran más que ilustrar las tendencias que se señalan desde estos otros ámbitos.

<sup>2</sup> COROMINAS, Joan y PASCUAL, José A., *Diccionario Crítico Etimológico Castellano e Hispánico*, Vol. II, Gredos, Madrid, 1989, p. 932: “Informar; (1444, J. De Mena), de *informare*, “dar forma”, “formar en el ánimo”, “describir” (también se dijo *enformar*).” Y “forma”, es reconocido como “semicultismo muy antiguo: figura ya en las Glosas de Silos y en documentos de 1206. Del latín *forma*: forma, figura, imagen, configuración”.

<sup>3</sup> ECHEGARAY, Eduardo de, *Diccionario General Etimológico de la Lengua Española*, Vol. III, J.M. Faquinetto, Madrid, 1898, p. 829. Sobre informar, señala: “Del latín *informare*; de *in*, en, dentro, y *formare*, formar.” (p. 830).

otras lenguas romances: *information*, en francés<sup>4</sup> o *informazione*, en italiano<sup>5</sup>, por ejemplo. Se entiende, pues, con mayor precisión su significado si se considera el contenido semántico del vocablo inglés del que es traducido.

Sobre el origen remoto del término, hay prácticamente unanimidad de criterios. Gordon L. Miller señala que *information* tiene un origen griego y latino. El prefijo latino *in*, es equivalente al *in*, *within* o *into* ingleses; lo que en castellano se traduce simplemente como *en* o *dentro*. El sufijo *tio* denota acción o proceso, y se utiliza en la construcción de sustantivos de acción. Y la raíz *forma*, tiene el significado de forma visible, apariencia externa, figura o contorno. Así, *informo*, o *informare* viene a significar la acción de dar forma, de organizar, de introducir un cierto orden en algo. A su vez, el término latino *forma* encuentra su análogo en los griegos *morphe* y *eidós*, que se traducen como apariencia, naturaleza o forma<sup>6</sup>.

Sobre los usos todavía remotos del término, aunque falta precisión en algunas interpretaciones, las coincidencias entre los estudiosos son notables. La más básica y unánime es la afirmación de que *information* proviene del latín *informare*. El diccionario editado por Klein señala que es simplemente dar forma a algo, plasmarlo<sup>7</sup>; y el de Oxford agrega el matiz de que quizá se refería a dar forma a una idea o incluso a describir<sup>8</sup>.

Las voces *informare* o *informatio* no aparecen registradas en los Comentarios a las Galias, de Julio César, por lo que se deduce que se trata de vocablos de incorporación tardía. Con la desintegración del Imperio Romano y la progresiva evolución de las lenguas romances, se advierte que *informare* emerge, entre los galos, bajo la forma de *enfo(u)rmer*, manteniendo intacto su significado original. Otro tanto sucede con *enformacion*, derivado

<sup>4</sup> Cfr. BAUMGARTNER, Emmanuèle y MÉNARD, Phillipe, *Dictionnaire Étymologique et Historique de la Langue Française*, Librerie Générale Française, París, 1996, pp. 408-409; BONAUD, *Nouveau Dictionnaire Général Français-Anvergnat*, Créer, Saint-Etienne, 1999, p. 372.

<sup>5</sup> Cfr. BATTISTI, Carlo y ALESSIO, Giovanni, *Dizionario etimologico italiano*, T. III, G. Barbéra Editore, Florencia, 1975, p. 2021; BATTAGLIA, Salvatore, *Grande Dizionario della Lingua Italiana*, T. VII, Unione Tipografico-Editrice Torinese, Turín, 1972, p. 978.

<sup>6</sup> Cfr. MILLER, Gordon L., "The Concept of Information: A Historical Perspective on Modern Theory and Technology", en RUBEN, Brent D. (ed.), *Information and Behavior*, Vol. 2, Transaction Books, New Brunswick, 1988, p. 33.

<sup>7</sup> Cfr. KLEIN, E. (ed.), *A Comprehensive Etymological Dictionary of the English Language*, Elseiver, Amsterdam, 1971, p. 377.

<sup>8</sup> Cfr. ONIONS, C.T. (ed.), *Oxford dictionary of English etymology*, Clarendon Press, Oxford, 1966, p. 473.

del vocablo latino medieval *informationem*, que significa contorno, concepto o forma de una idea<sup>9</sup>.

Como es sabido, la victoria de Guillermo el Conquistador en Hastings tendría considerables repercusiones en la lengua de los habitantes de las Islas Británicas. La influencia de los normandos en esas tierras durante más de trescientos años sería determinante en la configuración del idioma inglés como es conocido en la actualidad. Así, hasta donde se conoce, el primer uso de un derivado del latino *informatio* que se da en el inglés data de 1398. Corresponde a una traducción que hiciera John Trevisa de un texto de Bartholomaeus Anglicus<sup>10</sup>. Según Schement, el uso que le dan al término tanto Trevisa como Wycliffe o Chaucer es, en cierto sentido, provocativo: procuran llamar la atención de los lectores con un neologismo y vienen a significar, con algún matiz, lo mismo que su antecesor latino: configuración, dotación de una nueva forma. Desde entonces se usa con creciente frecuencia, aunque todavía como semicultismo, y con cierto atildamiento estilístico. En cualquier caso, siempre con clara alusión a su significado original. Así, por ejemplo, un libro de oraciones privadas de 1559, según recoge el *Oxford English Dictionary*, hace uso de la palabra *information* con idéntico contenido semántico<sup>11</sup>. Y poco más de un siglo después, Milton (1667) utilizaría el término *communication* para significar *information*, en el sentido activo de dotación de una nueva forma. Eso muestra que, todavía entonces, obviadas las licencias literarias, la aprehensión intelectual (información activa) y la traslación de datos (comunicación), permanecían estrechamente vinculadas. Los comentarios sobre los posteriores usos de *information*, más que pertenecer a un estudio etimológico, forman parte de la historia de las ideas. Interesa detenerse en este proceso, desde sus orígenes, pues tendría importantes efec-

<sup>9</sup> Cfr. SCHEMENT, Jorge R., "An Etymological Exploration of the Links between Information and Communication" en SCHEMENT, Jorge, R. y RUBEN, Brent, D. (Eds.), *Between Communication and Information. Information and Behavior*, Vol. 4, Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey, 1993, p. 176.

<sup>10</sup> Dice el texto de Anglicus, traducido por Trevisa: "Therefore diuynyte vsith informacioun and poesies / that mystik and dirk vndirstondinge and figuratif / sepeches..." [ANGLICUS, Bartholomaeus, *On the properties of things*, (TREVISA, John, Trans.) Clarendon Press, Oxford, (1398), 1975, p. 41. Así lo recoge SCHEMENT, Jorge, R., "An Etymological...", op. cit., p. 177].

<sup>11</sup> Por el tema del que trata, y la evidente perspectiva sobrenatural, hay que entender de manera analógica la palabra *information*. De cualquier modo, resulta patente que se trata de un significado activo, de dotación de una nueva forma: "O God, which by the information of the Holy Ghost has instructed the hearts of thy faithful..." *Oxford English Dictionary*, Vol. 5, Oxford University Press, Oxford, 1933, p. 274.

tos en la carga semántica del término información en el futuro y, consecuentemente, en el modo de concebir el vínculo informativo.

La evolución semántica del término información acompaña de manera sorprendentemente fiel a la historia misma de la filosofía. La tendencia a abandonar el pensamiento metafísico que se verifica a partir de la Edad Media, y el creciente interés por los aspectos más cuantitativos de la realidad constituyen el contexto, y la explicación última, de un modo diferente de concebir la información misma. Los pasos sucesivos podrían resumirse como la "historia de una disociación".

## 2. La perspectiva de los antiguos

El origen etimológico del vocablo "información" resulta coincidente, como es natural, con el contenido semántico que tuvieron los términos que lo originaron en la antigua Grecia y en Roma. En este sentido, hay que recordar que *informo*, o *informare* significó la acción misma de dar forma, de organizar, de introducir un cierto orden en algo. Y, a su vez, el término latino *forma* resulta análogo a los vocablos griegos *morphe* y *eidos*, que se traducen habitualmente como apariencia, naturaleza o forma.

En Platón, la teoría de las formas está estrechamente relacionada con su perspectiva gnoseológica, es decir, con su postura respecto del conocimiento verdadero del mundo real. A la vez que acepta la idea de Heráclito sobre el continuo cambio de la realidad sensible, entiende que el verdadero conocimiento de lo real sería imposible si no fuera por la existencia de formas estables e inmutables. Las formas, ideas o universales son consideradas como relacionadas con los entes particulares sensibles a través de un tipo de participación en el que esos entes imitan (*mimesis*) las formas puras, a la manera en que puede hacerlo un artista o un artesano<sup>12</sup>. La existencia de las formas es entendida por Platón no sólo como requisito indispensable para el conocimiento de lo real<sup>13</sup>, sino como condición –derivada de ese conocimiento– de una comunicación ordenada y lógica. Así lo expresa en uno de sus Diálogos, cuando pone en boca de Protágoras unas palabras con las que hace coincidir al mismo Sócrates: "Vayamos al caso (...) de que se niegue la exis-

<sup>12</sup> Cfr. MILLER, Gordon L., "The Concept of Information: A Historical Perspective on Modern Theory and Technology", en RUBEN, Brent D. (ed.), op. cit., pp. 33-34.

<sup>13</sup> PLATÓN, *Parménides*, Aguilar, Buenos Aires, 1963, 164 d- 165 a.

tencia de dichas formas de los seres (...), y de que no se admita una forma determinada de cada ser. Es claro que no habrá entonces a dónde dirigir el pensamiento, si no se consiente que la forma de cada ser sea siempre la misma; lo cual lleva a destruir por completo la fuerza de la dialéctica”<sup>14</sup>. Esta “fuerza de la dialéctica” no debe entenderse como la mera habilidad persuasiva de los sofistas –que Platón considera vacía y puramente instrumental–, sino como significado real del discurso<sup>15</sup>. Se deduce, en consecuencia, que tanto la inteligibilidad de lo real como su comunicabilidad a través del discurso, dependen de la existencia de las formas en los seres. Esto supone una evidente relación de dependencia de la dialéctica respecto de la metafísica. Y, a los efectos de lo que aquí se trata, la consideración de que es posible la información sólo si se atiende a la existencia de formas en los seres.

Aristóteles, por su lado, pone un gran énfasis en la teoría de las formas. No las concibe, como Platón, como entidades trascendentes al mundo sensible, sino como realidades inmanentes, constitutivas de lo real. Con una perspectiva más moderada que la platónica, entiende las formas como subsistentes en los entes particulares. La forma es el coprincipio activo de la materia, el elemento organizante de los entes materiales. Esa estructura –materia y forma– constituye una unidad esencial. Lo que, técnicamente, se llama en metafísica unión hilemórfica<sup>16</sup>. Así, por ejemplo, Aristóteles explica que el alma debe ser considerada la forma del cuerpo<sup>17</sup>.

La metafísica aristotélica y, en concreto, la teoría de las formas –lo mismo que en el caso de Platón–, está estrechamente vinculada con su teoría gnoseológica. Para Aristóteles, el objeto de conocimiento no son entidades suprasensibles, sino –tras la aprehensión sensible– la misma forma sustancial de los entes. Así, tener verdadero conocimiento de la cosa es poseer intel-

<sup>14</sup> *Ibidem.*, 165 b-c.

<sup>15</sup> Esto se advierte con claridad, por ejemplo, en la traducción inglesa, que termina este pasaje de la siguiente manera: “...and in so doing he will completely destroy the significance of all discourse”. [PLATO, *Parmenides*, en HAMILTON, E. y CAIRNS, H. (Eds.), *The collected dialogues of Plato*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1961].

<sup>16</sup> “La primera formulación del principio hilemórfico dentro del orden real o natural es ésta: ‘Todas las sustancias corpóreas están esencialmente compuestas de materia y forma sustancial como de principios intrínsecos y constitutivos’” (GARCÍA LÓPEZ, Jesús, *Lecciones de metafísica tomista, Gnoseología. Principios gnoseológicos básicos*, Eunsa, Pamplona, 1997, p. 288).

<sup>17</sup> “El alma es necesariamente entidad en cuanto forma específica de un cuerpo natural que en potencia tiene vida. Ahora bien, la entidad es entequeia, luego el alma es entequeia de tal cuerpo” [*Acerca del alma*, II, 1, 412 a, 20]. Todo el Capítulo 1 del Libro II está dedicado al tema.

tualmente –de manera inmaterial– su propia forma sustancial. La forma aristotélica tendría una enorme influencia en el pensamiento posterior.

Un uso algo distinto, pero relacionado con el aristotélico, es el que le da Agustín de Hipona: utiliza *informare* para significar la formación –con sentido educativo– de la persona, a través de la disciplina o la instrucción. Reviste mucho interés este matiz, a los efectos de lo que aquí se trata, pues se advierte una referencia a la actualización de potencias espirituales humanas. Sin negar el principio hilemórfico –al contrario: suponiéndolo–, centra la atención en ciertas realidades que están en acto (son), pero que a la vez están en potencia por no haber sido perfeccionadas ulteriormente. La inteligencia humana es, lo que implica que existe un principio activo (la forma sustancial) que está actualizando una materia prima. Está en acto primero. Pero, a la vez, puede no estar conociendo un ente concreto: puede no estar siendo actualizada por esa otra forma sustancial que es la del ente cognoscible. En ese sentido, puede estar en potencia segunda. La influencia platónica en Agustín de Hipona es bien conocida. Basta tenerla en cuenta para entender que esa formación, a la que se accede mediante la disciplina y la instrucción, cuenta con el conocimiento de los universales como elemento clave: "Comprendemos la multitud de cosas que penetran en nuestra inteligencia, no consultando la voz exterior que nos habla, sino consultando interiormente la verdad que reina en el espíritu; las palabras tal vez nos mueven a consultar"<sup>18</sup>. El lenguaje figurado, característico del filósofo de Tagaste, aunque resta claridad a la comprensión contemporánea –más aún, si no se conoce el contexto<sup>19</sup>– no oculta del todo la idea activa de información. Como señala Miller, el pensamiento agustiniano dejaría las bases para el concepto moderno de *in-formación*<sup>20</sup>. –

<sup>18</sup> "De universis autem quae intelligimus non loquentem qui personat foris, sed intus ipsi menti praesidentem consulimus veritatem, verbis fortasse ut consulamus admoniti" [AGUSTÍN DE HIPONA, *Del Maestro*, 12, 38, en *Obras de San Agustín*, T. III, (Manuel Martínez O.S.A., tr.), 4ª ed., Edición bilingüe, B.A.C., Madrid, 1971].

<sup>19</sup> Toda su obra *Del Maestro*, escrita en forma de diálogo (sus personajes son el mismo Agustín y su hijo Adeodato), constituye una profunda exposición de la filosofía del lenguaje agustiniana. La teoría de los signos está tratada con especial detenimiento (Cfr. capítulos 3 a 11).

<sup>20</sup> "With regard to knowledge of the forms, or essential structure of things, Augustine thought that spoken words may function as a catalyst, but that the primary, and rather independent, process was one of inner structuring, or in-formation" [MILLER, Gordon L. "The Concept of Information: A Historical Perspective on Modern Theory and Technology", en RUBEN, Brent D. (ed.), op. cit., pp. 36-67].

Así como la perspectiva platónica sería potenciada por las observaciones de Agustín de Hipona, la concepción aristotélica encuentra en Tomás de Aquino un impulso y desarrollo sin precedentes. Hay un estudio detenido de la forma sustancial como coprincipio activo del ente, por un lado<sup>21</sup>; y una profundización del aspecto formativo que destacara Agustín de Hipona, por el otro<sup>22</sup>. Pero no son, en este caso, dos realidades inconexas. Es una y la misma forma sustancial la que actualiza la materia prima del ente real, y la que actualiza la potencia cognoscitiva del sujeto que lo aprehende. A la vez, en el contexto de la doctrina de la participación en el ser, el Aquinate establece una jerarquía de entes que abarca desde la pura potencialidad (el no ser) hasta el puro acto (Dios)<sup>23</sup>. Si se tiene en cuenta que la forma sustancial es el principio activo, mayor información implica mayor perfección, mayor participación en el ser.

Pero no se trata de una estratificación estática, sino que cuenta con el dinamismo de las posibles actualizaciones de los entes que forman parte de ella. Por eso señala Copleston:

Tomás ve todos los entes finitos o sustancias como tendientes a la actualización de sus potencialidades. Cada sustancia es el centro de actividad, el principio de actividad que es la forma sustancial del ente; el principio constitutivo inmanente que hace que una cosa sea lo que es y la determina a actuar de un modo determinado. Como Aristóteles antes que él, Tomás de Aquino usa la palabra alma (*anima*; *psiche* en Aristóteles) con un sentido muy amplio, significando el primer principio de vida en las cosas vivientes, como nosotros (S. Theologiae, Pt. I, Qu. 75, Art. I)<sup>24</sup>.

Hasta aquí, el término *informatio* conserva, como consecuencia lógica de las tendencias filosóficas imperantes, un significado de hondo alcance metafísico. *Informare* es dar una nueva forma sustancial a algo –reorganizarlo, reordenarlo íntimamente– y, cuando se trata de la potencia cognoscitiva, actualizarla con la forma sustancial de la cosa que es aprehendida. Pero la his-

<sup>21</sup> *De Verit.*, 27, I ad I; *S. Th.*, I, 45, 4; 90, 2.

<sup>22</sup> *S. Th.*, 2-2, quest. 4, art. 3.

<sup>23</sup> Para un estudio detallado de la doctrina tomista de la participación, véase FABRO, Cornelio, *La nozione metafisica di partecipazione secondo S. Tommaso d'Aquino*, 2ª ed. revisada y aumentada, Società Editrice Internazionale, Turín, 1950; FABRO, Cornelio, *Partecipazione e causalità secondo S. Tommaso d'Aquino*, Società Editrice Internazionale, Turín, 1960.

<sup>24</sup> COPLESTON, Frederick Ch., *A history of medieval philosophy*, Harper & Row, Nueva York, 1972, p. 187.

toria de la filosofía llevaría a este vocablo por cauces muy distintos en los siguientes siglos.

### 3. El giro cuantitativo de los modernos

Jonathan Swift, en su conocida novela *Los viajes de Gulliver*, publicada en 1727, hace uso por primera vez de la palabra *information* para referirse, sin más matices ni aclaraciones, a datos estáticos: no ya al acto mismo de entender, como se venía utilizando hasta el momento, sino al producto de la aprehensión intelectual<sup>25</sup>. Este detalle literario, aparentemente pequeño, resulta, sin embargo, muy significativo: reflejaba los primeros pasos de un proceso de disociación conceptual de entidad mucho mayor, y se hacía eco de una tendencia que venía cobrando cada vez mayor fuerza desde hacía poco más de cien años.

Whyte señala, con un cierto estilo provocativo, que el mundo Occidental ha vivido, desde principios del siglo XVII hasta nuestros días, lo que puede llamarse la "Era de la Cantidad". Hacia el 1600, las ciencias cobran un impulso antes impensado, acompañado de un creciente interés por la mensurabilidad de la materia y su exhaustiva subdivisión para el análisis. Las consecuencias que suscitarían la fascinación por lo cuantitativo, y el éxito de sus aplicaciones, sería considerable<sup>26</sup>. Lo que tiene más interés, para lo que aquí se trata, es que la utilización de principios cuantitativos en la investigación de la naturaleza llevaría a poner la atención principalmente en sus aspectos no variables. "El mundo estático (como información científica) es abstraído, e incluso disociado del mundo de los procesos (o de la información activa)"<sup>27</sup>. Como consecuencia natural de esta atención en los aspectos estáticos de la realidad, hubo una tendencia a que quedaran de lado sus dimensiones interrelacionales y dinámicas. Así, los entes aparentemente inconexos—incluidos los seres humanos, en cuanto observadores—tendieron a ser considerados más bien como seres independientes y aislados entre sí.

El contexto de esta tendencia, en palabras del mismo Whyte, puede resumirse del siguiente modo:

<sup>25</sup> "It was necessary to give the reader this information" [SWIFT, Jonathan, *Gulliver's travels into several remote nations of the world*, Dent, Londres, (1727), 1983, p. 170].

<sup>26</sup> WHYTE, Lancelot L., *The next development in man*, The Cresset Press, Londres, 1944, p. 125.

<sup>27</sup> MILLER, Gordon L. "The Concept of Information: A Historical Perspective on Modern Theory and Technology", en RUBEN, Brent D. (ed.), op. cit., p. 39.

La intensificación del dualismo europeo que disocia al sujeto y la naturaleza mediante el método cuantitativo no fue una influencia arbitraria ajena a la tradición. Fue simplemente un paso, aunque importante, en la concreción de las tendencias inherentes a la tradición misma. Como finalmente hemos visto, la búsqueda de ideas precisas y estáticas alcanzó su más radical expresión en el concepto de física cuántica (...). Respecto de esto, no hay ruptura, de Pitágoras y Platón, a Descartes, Newton y el siglo XIX. La tradición está llevando a cabo las consecuencias de sus impulsos iniciales<sup>28</sup>.

No parece ser éste el lugar para dialogar con Whyte sobre la exactitud de su juicio<sup>29</sup>. Baste considerar que, en términos generales, señala un hecho suficientemente claro: el *status* epistemológico de las ciencias en el siglo XX no sólo tiene explicaciones fácticas (el desarrollo de la tecnología) sino también –y en estrecha relación con ese desarrollo– fundamentos teóricos. Y que esta situación está acompañada, de hecho, por una concepción cuantitativa de la realidad y, en consecuencia, de la información.

La teoría matemática de la información, propuesta por Shannon y Weaver es, quizá, la muestra más representativa de este paradigma<sup>30</sup>. Serían numerosos sus seguidores, y abundantes las aplicaciones de ese modelo a los procesos de comunicación. En consecuencia, abundan los autores que entienden el término información con este criterio estático. Basta tener en cuenta que el desarrollo teórico sobre la información pública corresponde al siglo XX, que es, precisamente, el período en el que tiene mayor aceptación el paradigma cuantitativo. Eso explica que muchas de las definiciones sean coincidentes, en términos generales. Muestra de lo dicho es el artículo que Schement publicó en 1993. Allí selecciona y analiza 22 definiciones de información, procedentes de textos de origen diverso, que abarcan las tres últimas décadas<sup>31</sup>. Es significativo el hecho de que todas recogen la idea de

<sup>28</sup> WHYTE, Lancelot L., op. cit., p. 129.

<sup>29</sup> Probablemente, además, su opinión sobre el lugar que ocupa la física cuántica en este proceso no sería compartida por algunos de sus propulsores. El ejemplo de Bohm, que aboga por un concepto dinámico de información, es representativo. Pueden verse, a este respecto: BOHM, David, *Wholeness and the Implicate Order*, Routledge & Kegan Paul, Londres, Boston y Henley, 1980; BOHM, David y PEAT, F. David, *Science, Order and Creativity*, Bantam Books, Toronto, Nueva York, 1987; BOHM, David y HILEY, Basil, *The Undivided Universe, An Ontological Interpretation of Quantum Theory*, Routledge, Londres y Nueva York, 1993.

<sup>30</sup> Véase SHANNON, Claude E. y WEAVER, Warren, *The mathematical theory of communication*, University of Illinois Press, Urbana, 1949.

<sup>31</sup> Cfr. SCHEMENT, Jorge R., "Communication and Information", en SCHEMENT, Jorge R.

dato procesado, estructura, o material disponible para ser transmitido. Sólo dos —la de Hosovsky y Massey y la de Nitecki—, además de la noción estática, que siempre es preponderante, introducen algún elemento dinámico como es el acto de aprehensión intelectual.

Entre las definiciones seleccionadas por Schement, las propuestas por Derr<sup>32</sup> y por Tully<sup>33</sup> resultan particularmente representativas de esta postura, por la concisión y simplicidad con que la expresan. No parece necesario detenerse en más autores que entienden la información desde esta perspectiva cuantitativa. De un lado, porque son prácticamente todos los de la esfera anglosajona —una amplia mayoría en las disciplinas relacionadas con la comunicación—, y también sus seguidores en Europa e Hispanoamérica; y de otro, porque no aportan matices de interés: la simplicidad del concepto de dato no permite una gran riqueza teórica que merezca un especial estudio en este contexto.

#### 4. Los contemporáneos: un regreso a la forma

En 1964, David Hawkins, en su ensayo *The Language of Nature*, tras explicar que la ciencia del siglo XX está recuperando el concepto de causalidad formal, que había perdido fuerza desde Newton, hace un comentario sobre el empobrecimiento semántico del término información: "El significado de 'información' en el inglés coloquial es una especialización degenerada del original *in más formatio*: literalmente, la transferencia de la forma o, si se prefiere, la forma en cuanto transferida"<sup>34</sup>. Estas palabras, escritas en el contexto de unas reflexiones sobre las ciencias en general, encontrarían luego equivalentes en el ámbito de algunas disciplinas puntuales, particularmente la biología y la física.

y RUBEN, Brent D. (Eds.), *Between Communication and Information. Information and Behavior*, Vol. 4, Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey, 1993, pp. 20-24.

<sup>32</sup> "Information, in the ordinary sense, is the product of a cognitive act in which an individual or individuals has resolved an uncertainty as to what is the case in regard to certain objects" [DERR, Richard J., "The Concept of Information in Ordinary Discourse", *Information Processing & Management*, 21(6), 1985, p. 495].

<sup>33</sup> "Information: That which is constructed from symbols, using language, to convey meaning" [TULLY, C.J., "Information, human activity, and the nature of relevant theories", *The Computer Journal*, 28 (3), 1985, p. 206].

<sup>34</sup> HAWKINS, David, *The Language of Nature, An Essay in the Philosophy of Science*, W.H. Freeman and Company, San Francisco y Londres, 1964, p. 208.

Así, a principios de los años setenta, el médico Francisco Maturana acuña el término *autopoiesis*, que tendría una destacable repercusión en bastantes estudios biológicos posteriores y, luego, también en la informática, disciplina que, al menos a primera vista, parecía lejana a la biología. La palabra *autopoiesis* designa la capacidad que tiene un determinado ente —originalmente, un ser vivo, o un órgano de un ser vivo— para auto-generarse, auto-producirse, o auto-organizarse. Como explica el mismo Maturana, la génesis de este vocablo es definitivamente práctica, pues pretendía que fuera de utilidad para describir fenómenos que observaba en sus estudios biológicos, y para los que no encontraba terminología adecuada<sup>35</sup>. En algún sentido, es cierto que no existía un término apropiado para designar el concepto de auto-organización, puesto que, desde su punto de vista, este modo de existir no implica —más aún: excluye— la dimensión teleológica: advierte que los seres vivos, y aún las máquinas, poseen una organización interna autónoma, una forma propia, pero no admite que esa particular configuración proyecte a ese ser en un sentido determinado. Así, aunque inicialmente parecen fácilmente análogos los conceptos *autopoiesis* y causa formal (o, simplemente, *forma*), se hace necesario considerar que la causa formal es inseparable de una causa final, cosa que Maturana niega explícitamente para su invención lingüística<sup>36</sup>.

Al margen de esta dificultad, interesa destacar que en los años setenta se hace evidente la necesidad de acudir al concepto de *forma*, en el sentido que tiene la causa formal aristotélica, para describir los fenómenos de auto-organización observados, sobre todo, en los estudios más recientes de biología y de física. Esa misma circunstancia obliga a redefinir el significado de la palabra información: empieza a ser insuficiente el concepto cuantitativo que estaba en pleno vigor desde hacía poco más de treinta años —aunque venía precedido por una evolución de tres siglos—, y es necesario redescubrir su significado original activo.

<sup>35</sup> Cfr. MATURANA, Humberto R., "Introduction", en MATURANA, Humberto R. y VARELA, Francisco J., *Autopoiesis and Cognition, The Realization of the Living*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht (Holanda), 1980, p. xvii.

<sup>36</sup> En el capítulo titulado "Dispensability of Teleonomy", aunque refiriéndose en este caso a las máquinas, Maturana y Varela relativizan el fin propio del objeto, y destacan el papel de las circunstancias y el sujeto que lo utiliza: "The connection between these outputs, the corresponding inputs, and their relation with the context in which the observer includes them, determine what we call the aim or purpose of the machine; this aim necessarily lies in the domain of the observer that defines the context and establishes the nexuses" (MATURANA, H. R. y VARELA, F. J., op. cit., p. 86). Un poco más adelante hacen extensivo este criterio a los seres vivos.

En 1980, el físico Erich Jantsch, en un ensayo titulado *The Self-Organizing Universe*, habla de "comunicación" en un sentido que llama "cognitivo". La clave de interpretación la da remitiendo al texto de Maturana: no se trata de la transmisión de datos, sino de una auto-representación, motivada por una descripción<sup>37</sup>. Esta realidad dinámica que sucede en la mente del receptor de un mensaje —esa nueva organización, la adquisición de una nueva forma— sigue sin estar suficientemente clara como para recibir un nombre propio, pero parece claro que de algún modo es intuita por Jantsch. Por esto puede afirmar que "desde que (...) la auto-organización dinámica ha sido comparada con la mente, debemos caracterizar a la comunicación, generalmente, como interacción entre dos mentes, no solo de tipo neuronal sino también metabólico"<sup>38</sup>. Se trata de una muestra más de que, aún sin contar con la precisión que aporta el concepto de forma —habla además de comunicación y no de información—, es necesario entender el fenómeno informativo de manera activa.

David Bohm, físico también y responsable de algunos desarrollos de la teoría cuántica, es importante punto de referencia en la corriente de autores que entienden la información en términos dinámicos. En 1980, señalaba la necesidad de entender la información como "in-formación" —es decir, como "inteligencia activa"—, considerando que los procesos de desintegración cultural a los que asiste el hombre, en distintos ámbitos, le obliga a sintetizar e interpretar datos dispersos, para llegar a ideas totalizadoras<sup>39</sup>. En 1987, en colaboración con Peat, desarrolla y explicita esta idea, pero poniéndola en relación con la teoría cuántica<sup>40</sup>: desde su punto de vista, los descubrimien-

<sup>37</sup> "In his model [el de Maturana], communication does not include any transfer of products or knowledge from one system to another, but is based on the reorientation of the indigenous processes—in other words, the cognitive domain, or the mind—of a system by the self-presentation of another system and the processes which are indigenous to it. The verbal description of a colorful sunset transmit nothing of the real experience, if not by way of remembering a comparable experience of one's own. In other words, cognition falls here together with re-cognition, presentation becomes re-presentation" (JANTSCH, Erich, *The Self-Organizing Universe*, Pergamon Press, Oxford, 1980, p. 203).

<sup>38</sup> JANTSCH, Erich, op. cit., p. 205.

<sup>39</sup> Cfr. BOHM, David, *Wholeness and the implicate order*, Routledge & Kegan Paul, Londres, Boston y Henley, 1980. Estas ideas están desarrolladas, principalmente, en el capítulo 1: "Fragmentation and wholeness".

<sup>40</sup> "The explanation of the quantum properties of the electron given above emphasized how the form of the quantum potential can dominate behavior. In other words, information contained within quantum potential will determine the outcome of a quantum process. Indeed it is a useful to extend this idea to what could be called active information. The basic idea of active information is that a form, having very little energy, enters into and directs a much gre-

tos hechos por esta teoría reclaman, sin otra alternativa, un concepto activo de información. La realidad da indicios de una cierta fuerza dinámica interna que hace necesario contar con un concepto dinámico también, adecuado a lo que pretende describir. Poco más tarde, en 1993, esta vez en colaboración con Hiley, insistiría sobre lo mismo, con dos epígrafes dedicados expresamente al concepto de "información activa"<sup>41</sup>.

### 5. Una propuesta de conciliación

Decía T. S. Eliot en sus conocidos "Dos coros de *La Piedra*", publicados por primera vez en 1940:

¿Dónde está la Vida que hemos perdido viviendo?  
 ¿Dónde está la sabiduría que hemos perdido en conocimiento?  
 ¿Dónde está el conocimiento que hemos perdido en información?<sup>42</sup>

Se trataba –al menos puede interpretarse así– de un testimonio: resulta insuficiente, pobre, el dato (la "información"), y esto reclama una vuelta al acto intelectual (al "conocimiento") y, más aún, al hábito intelectual: la "sabiduría". Información, como se ve, es utilizada por Eliot en sentido sustantivo, y estático: como resultado del acto cognoscitivo. Versión degradada, según él, de los estadios anteriores. Pero hay relación entre el acto cognoscitivo (información activa) y el mero dato: el primero se ha reducido, degradado –ése parece ser su reclamo– y el resultado es el segundo. En cualquier caso, si uno es producto del otro, su incompatibilidad no puede ser absoluta<sup>43</sup>.

ater energy. This notion of an original energy form acting to 'inform', or put form into, a much larger energy has significant applications in many areas beyond quantum theory" (BOHM, David y PEAT, F. David, *Science, Order and Creativity*, Bantam Books, Toronto, Nueva York, 1987, p. 93).

<sup>41</sup> BOHM, David y HILEY, Basil, *The undivided universe, An ontological interpretation of quantum theory*, Routledge, Londres y Nueva York, 1993.

<sup>42</sup> "Where is the Life we have lost in living? / Where is the wisdom we have lost in knowledge? / Where is the knowledge we have lost in information?" [ELIOT, Thomas Stearns, "Two choruses from *The Rock, I*" in *The Waste Land and other poems*, Faber & Faber, Londres (1940), 1986, p. 72].

<sup>43</sup> García-Noblejas sugiere que Eliot establece una relación análoga entre ambos pares: sabiduría y conocimiento y conocimiento e información. Esta última –la información– es interpretada como *dato*, en coherencia con la tradición anglosajona. Cfr. GARCÍA-NOBLEJAS, Juan José, "Información y conocimiento", en YARCE, Jorge (ed.), *Filosofía de la comunicación*, Eunsa, Pamplona, 1986, pp. 111-112.

El interés por lograr la conciliación entre las perspectivas descriptas —las que aquí se han llamado antigua, moderna y contemporánea— supone que se trata, en los tres casos, de aportes reales al ámbito de los estudios de comunicación pública, y no solamente de versiones parciales causadas por modas intelectuales. Sugiere también que puede abrir cauces de diálogo académico entre la filosofía, las ciencias de la información y otras ciencias como la física o la biología.

Después de lo visto, parecen más claras las líneas generales del proceso de evolución semántica. El primer concepto de información, desarrollado por los antiguos, es esencialmente dinámico pues atiende a la forma como elemento activo de la realidad y, a la vez, como elemento actualizante de la mente que conoce. El segundo, que corresponde a la modernidad, es estático, por cuanto se refiere a los datos —muchas veces cuantificables— que, en algún sentido, quedan fraguados, para ser transmitidos. El tercero, con nuevo componente dinámico, reconsidera la forma como elemento activo de la realidad, con una atención más bien circunstancial y difusa al acto cognoscitivo.

Así, puede decirse, aunque esto requiera de algún matiz, que la disociación más destacable es entre dos modelos principales de información: uno dinámico, representado por el antiguo y el contemporáneo, y otro estático, presente en el moderno. Una primera versión de corte cognitivista se opone a otra, predominantemente mecanicista. Gordon L. Miller, epistemólogo que ha estudiado el problema con especial detenimiento, resume las consecuencias de este proceso de divergencia conceptual cuando apunta que "la disociación de 'información' e 'in-formación' ha cristalizado a causa de influencias correlativas, por eso ahora la reasociación de ambas es problemática, como lo es la reasociación de los conceptos estructura y proceso"<sup>44</sup>. Antes de señalar la propuesta que el propio Miller hace para superar esta situación, procede comentar brevemente sus palabras. Aunque aparece clara la idea que quiere transmitir —oposición entre dos conceptos, uno dinámico y el otro estático— la comparación con el binomio estructura-proceso no parece del todo apropiada: si bien es cierto que la estructura es asimilable a la información como acumulación de datos, el proceso es menos equiparable a la actualización de la potencia cognoscitiva. Y esto, precisamente porque la aprehensión intelectual es acto, no proceso<sup>45</sup>. Lo que parece subyacer en sus

<sup>44</sup> MILLER, Gordon L., "The Concept of Information: A Historical Perspective on Modern Theory and Technology", en RUBEN, Brent D. (ed.), op. cit., p. 44.

<sup>45</sup> Cfr. ARISTÓTELES, *Metafísica*, IX, 6, 1048 b, 23-35; POLO, Leonardo, *Curso de Teoría del Conocimiento I*, Eunsa, Pamplona, 1984, pp. 63-67; LLANO, Alejandro, *El enigma de la representación*, Síntesis, Madrid, 1999, pp. 123-124.

palabras es la atención exclusiva todavía, quizá por influencia positivista, a la información entendida como objeto. Un objeto activo, dotado de capacidad de auto-organizarse, pero objeto al fin. La idea de información como acción cognoscitiva es todavía ajena a su planteamiento.

En la mayor parte de su dilatada historia, el concepto de información ha sido, de una u otra manera, dinámico, de naturaleza similar al *logos* de Heráclito o a la causa formal de Aristóteles. Incluso en el medioevo, cuando se insinúa la distinción entre información (dato) e in-formación (actualización de la potencia cognoscitiva), ambos conceptos coexisten fuertemente vinculados. Pero con el énfasis en la cantidad, la idea de información como sustancia estática ha ganado prestigio y utilidad tecnológica, y el sentido primitivo de información como realidad dinámica ha tendido a desaparecer. Así, ambas concepciones no sólo han quedado diferenciadas, sino disociadas.

Tanto la antigua como la moderna tecnología de la información parecen haber estado relacionadas a la idea de información como estructura estática. En el caso de la moderna, basada en la computación, la idea de *bit* cuantificable, desarrollada por Shannon, ha tenido un uso extremadamente eficiente. Esto puede haber hecho pensar que la disposición humana a ver la información como una cantidad mensurable, o una sustancia estática –manipulable, procesable, vendible y cobrable– está en la esencia de la tecnología moderna, ajena a la concepción dinámica de causa formal. Pero es el mismo Miller –que comparte este juicio– quien propone un nuevo posible punto de encuentro entre ambos conceptos de información:

El rasgo más característico de la tecnología de la información contemporánea es (...) su propio hacerse autoregulado (...). Puesto que un programa de computación es capaz de dirigir las operaciones de la máquina (de distinguir, en cierto sentido, el significado de una pieza de información de la otra), la información basada en la tecnología de la computación implica no sólo *información*, sino también *in-formación*. Tal capacidad de “auto-organización” puede ser, quizá, considerado un reflejo o imitación tecnológica de aspectos inmensamente más sutiles y creativos de procesos de auto-organización de la naturaleza en su conjunto<sup>46</sup>.

No resulta de interés, a los efectos de este estudio, detenerse en un debate sobre los intentos de desarrollar la llamada “inteligencia artificial”, ni en

<sup>46</sup> MILLER, Gordon L. “The Concept of Information: A Historical Perspective on Modern Theory and Technology”, en RUBEN, Brent D. (ed.), op. cit., pp. 44-45.

los problemas filosóficos que esto plantea. Simplemente se alude a esto porque la intuición de Miller viene avalada por una marcada tendencia intelectual, de procedencia muy variada, a reconsiderar, aunque no siempre con el mismo rigor, la información en su vertiente dinámica, análoga a la causa formal aristotélica<sup>47</sup>. Esto pone de manifiesto que el concepto estático de información, aunque ha tenido, y tiene, una indudable utilidad práctica para el desarrollo tecnológico, está resultando insuficiente para entender vastos aspectos del fenómeno informativo.

Es necesario considerar, sin embargo, una característica común en el aporte de los contemporáneos: como el concepto estático de información resulta insuficiente, se propone algo así como el redescubrimiento de la causa formal en el mensaje, en la información entendida en sentido sustantivo. Es el intento de destacar la capacidad de auto-organización que parece tener la realidad misma, que desde la Modernidad era entendida sólo como dato. Esto constituye un avance considerable para la teoría de la información, más aún si se considera que lo que perciben estos autores pertenece a un plano cercano a la metafísica. Pero no hay todavía una propuesta gnoseológica complementaria: un avance teórico en lo que podría llamarse información en sentido verbal o activo<sup>48</sup>.

El hecho de que algunos de estos científicos contemporáneos, como Hawkins, por ejemplo, aludan a un "significado original" de información, prueba que hay cierta conciencia de que existen, ya desde hace tiempo, los instrumentos conceptuales para describir la realidad dinámica en que consiste la actualización de la potencia cognoscitiva. Schement y Miller están en esta misma situación (y este último, con el problema explícitamente planteado). Los que se sirven del concepto *autopoiesis*, en cambio —es el caso de

<sup>47</sup> Pueden verse, por ejemplo: WHITEHEAD, Alfred North, *Process and reality: an essay in cosmology*, Free Press, Nueva York, 1978; JANTSCH, Erich, *The self-organizing universe: scientific and human implications of the emerging paradigm of evolution*, Pergamon Press, Oxford, Nueva York, 1980; MATURANA, H. R. y VARELA, F. J., op. cit., 1980.

<sup>48</sup> Probablemente la propuesta más cercana a lo que aquí se señala es la de García-Noblejas. En el texto ya citado (v. nota n° 43), dice explícitamente que información es más que datos; es un "saber". Eso hace que se distingan "información informática" (datos) de "información noticiosa" (conocimiento de hechos, ideas y opiniones). Lleva incluso más lejos su análisis, pues se detiene especialmente en la dimensión pragmática de la información —su fuerza ilocutiva—. Esta última observación lo hace tomar distancia de lo que juzga un modo positivista de entender el conocimiento: como semántica pura. El presente artículo, en cierto sentido, se sitúa en un debate previo: el de considerar la información como acto cognoscitivo (además de cómo dato), antes de distinguir las diversas perspectivas gnoseológicas que esto admite.

Jantsch y otros—, aunque intuyen certeramente que es necesario acudir a alguna idea de “información activa”, sufren las limitaciones que Maturana, su autor, impuso al neologismo: despojado de toda dimensión teleológica, se trata de una auto-organización relativamente arbitraria, sin un *telos* que le otorgue sentido. Finalmente, Bohm y sus colaboradores, cuando se refieren a la “información activa”, no se sirven de la *autopoiesis* ni aluden tampoco al concepto de *forma*, según ha sido entendida durante más de veinte siglos, desde los griegos hasta el inicio de la Modernidad. Esto llama la atención pues, aunque media una gran distancia entre la física aristotélica y la teoría cuántica, *forma* es, precisamente, un concepto activo, especialmente apropiado para referirse a la organización interna de los cuerpos, entendida en términos no mecánicos. En ese sentido, el concepto “información activa” aparece como carente de antecedentes, casi sacado *ex nihilo*, con la versión estática moderna como único punto de referencia (opuesto, en este caso). Probablemente Bohm ignora la riqueza del concepto aristotélico de causa formal: de tenerlo presente, o lo hubiera utilizado, o hubiera explicado por qué no le resulta satisfactorio.

Una primera incógnita que puede despejarse en este intento de conciliación conceptual es la compatibilidad del antiguo concepto de información, ilustrado aquí con los aportes de Platón, Aristóteles, Agustín de Hipona y Tomás de Aquino, con el contemporáneo, representado por Hawkins, Maturana, Jantsch, Bohm y sus colaboradores. Aunque estos últimos no aludan directamente a sus antecesores —sí lo hacen Miller y Schement, en esta línea— su compatibilidad teórica parece indudable. Los contemporáneos tienen el inconveniente de que, por vivir en el contexto de un paradigma no metafísico, prescinden de los instrumentos conceptuales ya desarrollados y probados por los antiguos. Pero, a la vez, cuentan con la ventaja de ser expertos en ciencias experimentales, y de realizar investigaciones, además, en un período de especial desarrollo en sus respectivas áreas. Esto parece haberles hecho percibir, de modo particularmente claro, la necesidad de contar con un concepto activo de forma y de información, para describir la realidad que estudian.

Hay que volver a subrayar, sin embargo, un aspecto diferencial de importancia: los antiguos, con el concepto forma, se refieren al co-principio activo de la realidad material, por un lado, y al elemento actualizante de la potencia cognoscitiva, por el otro. Se trataba de una misma y única forma, presente de manera diversa en la cosa conocida y en la mente. Los contemporáneos, en cambio, con la idea de información activa (o incluso de *autopoiesis*), parecen redescubrir la dimensión dinámica de la realidad, su cuali-

dad de cosa auto-organizada, pero no han considerado –salvo en el caso de Hawkins y Bohm, que lo hacen sólo de manera tangencial y sin suficiente precisión conceptual– el acto cognoscitivo. Se trata de una observación sorprendente y paradójica, si se considera el contexto histórico en el que desarrollan sus ideas. En las últimas décadas del siglo XX, aún bajo la influencia del giro gnoseológico (y de su sucesor, el giro lingüístico)<sup>49</sup>, el concepto de información activa de los contemporáneos es más metafísico que gnoseológico: se refiere al modo en que la realidad está constituida y no a la manera en que esa realidad puede conocerse. De todos modos, la paradoja, en cierta medida, es explicable: estos autores son científicos interesados en describir la realidad material, ajenos a los debates vigentes en los círculos filosóficos.

Si se tienen en cuenta las inquietudes de los científicos contemporáneos, es necesario rescatar y desarrollar el concepto dinámico de información. Interesa ahora considerar si también el concepto estático y cuantitativo tiene una utilidad real o si fue, simplemente, una equivocada consecuencia teórica del cuantitativismo científico.

Anatol Rapoport reseñaba, en 1953, algunas de las razones por las que el concepto cuantitativo de información que se desarrolló a partir de los años cuarenta fue tan bien recibido por los científicos:

La teoría matemática de la información ha sido reconocida como otra instancia exitosa de convertir en *preciso y cuantificable* un concepto que era extremadamente importante, y del que se había hablado sólo vagamente con anterioridad. Creo que la noción de "cantidad de información" es una Gran Idea en la ciencia, de alcance similar a la definición precisa de "cantidad de materia", que es verificada en el equilibrio de la "cantidad de energía", como derivada de potencia, velocidad y calor; o la "cantidad de entropía", como derivada de las posibilidades de estado de un sistema<sup>50</sup>.

Así, el concepto matemático de información sería utilizado para resolver problemas técnicos de ingeniería de la comunicación y despertaría además, en poco tiempo, el interés de biólogos, psicólogos, teóricos de la información y otros científicos que buscaban dar a sus propias investigaciones un soporte cuantitativo. Ha tenido además un papel decisivo en el desarrollo de la com-

<sup>49</sup> Cfr. LLANO, Alejandro, "Filosofía del lenguaje y comunicación", en YARCE, Jorge (ed.), op. cit., pp. 79-81.

<sup>50</sup> RAPOPORT, Anatol, "What is information", ETC.: A Review of General Semantics, Vol. X, n° 4, verano 1953, pp. 248-249.

putación electrónica, cuyo éxito ha contribuido a reforzar la concepción de la naturaleza como información para ser procesada y, en última instancia, como sugiere Miller, la idea del hombre como procesador de información. Ambos, la máquina y el hombre, vienen a cumplir el papel –en la metáfora de la fábrica– de procesadores de datos crudos (*raw data*), de modo análogo a como se hace con la materia prima cruda (*raw material*). Después de su procesamiento, se llega al producto terminado: en el caso de la máquina, informes, listas y análisis; en el caso del hombre, conceptos, juicios y recuerdos<sup>51</sup>.

No es difícil apreciar el problema de reduccionismo que se presenta al aplicarse, sin matices, este criterio: la exclusiva consideración del hombre como “procesador de información” limita extremadamente al sujeto humano, por un lado, y desconoce la naturaleza misma de la información, aún entendida como dato, por el otro. El dato, como contenido disponible susceptible de ser “procesado”, requiere de una actividad previa de organización: es inteligible –procesable, en la terminología mecanicista– sólo si antes ha sido inteligentemente dispuesto. Y ese acto de disposición y organización no es otra cosa que el concepto activo de información: la dotación de una nueva forma. Como se ve, la noción sustantiva de información necesita de la verbal. De otro modo, su origen permanece incógnito.

Pero puede decirse que la acción de dar una nueva forma tampoco se explica cabalmente sin su fin: el mensaje in-formado. El “producto” del acto de informar, de dar nueva forma a un texto, por ejemplo, es el texto mismo: realidad material –cargada de contenido semántico– que es, de algún modo, transmisible, medible, cuantificable. Esa misma realidad es, además, causa de una nueva actualización: la de la mente del destinatario, que es informada por esa información. Sin la noción sustantiva u objetiva de información, la potencia cognoscitiva no encuentra formas que la actualicen y no llega a producirse nunca, por tanto, la acción de informar.

La naturaleza, en cuanto realidad cognoscible, puede ser entendida como información estática, dato. Esta afirmación requiere de algunos matices, pues el hecho de que tenga una forma sustancial –principio activo– introduce un elemento dinámico, presente en todo ser. Lo que aquí interesa tener en cuenta, en todo caso, es que todo lo susceptible de ser aprehendido por la mente humana –esta aprehensión intencional es la información activa– es, antes, “material disponible”. Sea la naturaleza sin intervención humana, sea un dis-

<sup>51</sup> Cfr. MILLER, Gordon L. “The Concept of Information: A Historical Perspective on Modern Theory and Technology”, en RUBEN, Brent D. (ed.), op. cit., p. 40.

curso sin mediación, o sea un discurso mediado –esto es, plasmado en papel, una pantalla de televisión, etc.–, en todos los casos son realidades cuyas formas actualizarán luego la potencia cognoscitiva del sujeto. Sin esa forma, presente antes en el objeto que en el sujeto que conoce, no hay conocimiento. Sin realidades “informadas”, provistas de una forma organizativa, no hay acción posible de informar. Así, la información como dato cuantificable, estático, es, en rigor, el resultado de la encodificación estandarizada de una realidad activa. La posibilidad de traducir los niveles sintáctico y semántico de un mensaje, a un sistema binario, por ejemplo, aún con los riesgos de una cierta degradación<sup>52</sup>, potencia su maleabilidad, transmisibilidad, e incluso su conservación física, de manera exponencial<sup>53</sup>.

Se ve, de esta manera, que la noción activa de información –tanto en su versión verbal como en la sustantiva– es indispensable para penetrar en la naturaleza misma del mensaje y del acto cognoscitivo. La noción pasiva –versión codificada, cuantificable, de la anterior– tiene, sobre todo, una utilidad práctica: permite manipular y transmitir unos contenidos de manera eficaz. Es, todavía, tarea pendiente, el estudio de la relación informativa entendida como acto cognoscitivo: la aprehensión intelectual ha sido objeto de estudio de los filósofos dedicados a la teoría del conocimiento, pero ha permanecido ausente, sin embargo, entre los teóricos de la comunicación<sup>54</sup>.

<sup>52</sup> Son conocidas las diferencias de calidad entre las reproducciones analógicas y las digitales de ciertas obras de arte. Los sistemas analógicos se muestran más adecuados que los digitales –al menos con el actual desarrollo tecnológico– para reproducir artes plásticas. Es lo que distingue una fotografía de una imagen computarizada de un cuadro, por ejemplo. En la música sucede otro tanto: aunque el CD elimina el “ruido de arrastre”, la digitalización del sonido no permite percibir matices que le otorgan “calidez”. Es opinión común que los instrumentos de madera, por ejemplo, son mejor reproducidos por versiones grabadas con un sistema analógico.

<sup>53</sup> Cfr. WATKINSON, John, *The Art of Digital Audio*, Focal Press, Oxford, 1988, pp. 1-2. Pueden verse también, como obras de referencia a este tema: RUMSEY, Francis, *Digital Audio Operations*, Focal Press, Oxford, 1991; BAERT, Luc, THEUNISSEN, Luc y VERGULT, Guido, *Digital Audio and Compact Disc Technology*, 2<sup>a</sup> ed., Newnes, Oxford, 1992; WATKINSON, John, *An Introduction to Digital Audio*, Focal Press, Oxford, 1994.

<sup>54</sup> La excepción del texto de García-Noblejas (cfr. nota n° 43) constituye un matiz a lo que acaba de afirmarse. Sin embargo, su distinción entre “información cognoscitiva” e “información noticiosa” supone ya el conocimiento del mensaje: no se detiene –es otro su interés– en el modo en que la forma del mensaje se hace presente en el entendimiento del destinatario.

*Bibliografía citada*

- AGUSTÍN DE HIPONA, *Del Maestro*, en *Obras de San Agustín*, T. III., 4º ed., Edición bilingüe, B.A.C., Madrid, 1971.
- ANGLICUS, Bartholomaeus, *On the properties of things*, Clarendon Press, Oxford, (1398), 1975.
- ARISTÓTELES, *Acerca del Alma*, (Calvo Martínez, Tomás, tr.), 1ª reimpresión, Gredos, Madrid, 1998.
- \_\_\_\_\_, *Metafísica*, (Calvo Martínez, Tomás, tr.), 4ª reimpresión, Gredos, Madrid, 1999.
- BAERT, Luc, THEUNISSEN, Luc y VERGULT, Guido, *Digital Audio and Compact Disc Technology*, 2ª ed., Newnes, Oxford, 1992.
- BATTAGLIA, Salvatore, *Grande Dizionario della Lingua Italiana*, T. VII, Unione Tipografico-Editrice Torinese, Turín, 1972.
- BATTISTI, Carlo y ALESSIO, Giovanni, *Dizionario etimologico italiano*, T. III, G. Barbéra Editore, Florencia, 1975.
- BAUMGARTNER, Emmanuèle y MÉNARD, Phillipe, *Dictionnaire Étymologique et Historique de la Langue Francaise*, Librairie Générale Francaise, París, 1996.
- BOHM, David, *Wholeness and the Implicate Order*, Routledge & Kegan Paul, Londres, Boston y Henley, 1980.
- BOHM, David y HILEY, Basil, *The Undivided Universe, An Ontological Interpretation of Quantum Theory*, Routledge, Londres y Nueva York, 1993.
- BOHM, David y PEAT, F. David, *Science, Order and Creativity*, Bantam Books, Toronto, Nueva York, 1987.
- BONNAUD, *Nouveau Dictionnaire Général Francais-Anvergnat*, Créer, Saint-Etienne, 1999.
- COPLESTON, Frederick Ch., *A history of medieval philosophy*, Harper & Row, Nueva York, 1972.
- COROMINAS, Joan y PASCUAL, José A., *Diccionario Crítico Etimológico Castellano e Hispánico*, Vol. II, Gredos, Madrid, 1989
- DERR, Richard J., "The Concept of Information in Ordinary Discourse", *Information Processing & Management*, 21(6), 1985.
- ECHEGARAY, Eduardo de, *Diccionario General Etimológico de la Lengua Española*, Vol. III, J.M. Faquineto, Madrid.
- ELIOT, Thomas Stearns, "Two choruses from *The Rock*, I" in *The Waste Land and other poems*, Faber & Faber, Londres (1940), 1986.
- FABRO, Cornelio, *La nozione metafisica di partecipazione secondo S. Tommaso d'Aquino*, 2ª ed. revisada y aumentada, Società Editrice Internazionale, Turín, 1950.

- \_\_\_\_\_, *Partecipazione e causalità secondo S. Tommaso d'Aquino*, Società Editrice Internazionale, Turín, 1960.
- GARCÍA LÓPEZ, Jesús, *Lecciones de metafísica tomista, Gnoseología. Principios gnoseológicos básicos*, Eunsa, Pamplona, 1997.
- HAMILTON, E. y CAIRNS, H. (Eds.), *The collected dialogues of Plato*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1961.
- HAWKINS, David, *The Language of Nature, An Essay in the Philosophy of Science*, W.H. Freeman and Company, San Francisco y Londres, 1964.
- JANTSCH, Erich, *The self-organizing universe: scientific and human implications of the emerging paradigm of evolution*, Pergamon Press, Oxford y Nueva York, 1980.
- KLEIN, E. (ed.), *A Comprehensive Etymological Dictionary of the English Language*, Elsevier, Amsterdam, 1971.
- LLANO, Alejandro, *El enigma de la representación*, Síntesis, Madrid, 1999.
- MATURANA, Humberto R. y VARELA, Francisco J., *Autopoiesis and Cognition, The Realization of the Living*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht (Holanda), 1980.
- ONIONS, C.T. (ed.), *Oxford dictionary of English Etymology*, Clarendon Press, Oxford, 1966.
- PLATÓN, *Parménides*, Aguilar, Buenos Aires, 1963.
- POLO, Leonardo, *Curso de Teoría del Conocimiento I*, Eunsa, Pamplona, 1984.
- RAPOPORT, Anatol, "What is information", *ETC.: A Review of General Semantics*, Vol. X, n° 4, verano 1953.
- RUBEN, Brent D. (ed.), *Information and Behavior*, Transaction Books, New Brunswick, 1988.
- RUMSEY, Francis, *Digital Audio Operations*, Focal Press, Oxford, 1991.
- SCHEMENT, Jorge, R. y RUBEN, Brent, D. (Eds.), *Between Communication and Information. Information and Behavior*, Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey, 1993.
- SHANNON, Claude E. y WEAVER, Warren, *The mathematical theory of communication*, University of Illinois Press, Urbana, 1949.
- SWIFT, Jonathan, *Gulliver's travels into several remote nations of the world*, Dent, Londres, (1727), 1983.
- TOMÁS DE AQUINO, *De Veritate*.
- TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theologiae*.
- TULLY, C.J., "Information, human activity, and the nature of relevant theories", *The Computer Journal*, 28 (3), 1985.
- WATKINSON, John, *The Art of Digital Audio*, Focal Press, Oxford, 1988.
- \_\_\_\_\_, *An Introduction to Digital Audio*, Focal Press, Oxford, 1994.

WHITEHEAD, Alfred North, *Process and reality: an essay in cosmology*, Free Press, Nueva York, 1978.

WHYTE, Lancelot L., *The next development in man*, The Cresset Press, Londres, 1944.

YARCE, Jorge (ed.), *Filosofía de la comunicación*, Eunsa, Pamplona, 1986.