

AGUSTÍN

Tecnoshock. El colapso de las sociedades complejas

RAMOS IRIZAR

Parecía que la gran revolución cibernética, la tecnología en todo y para todo, era la representación última, máxima y sublime de la sociedad de la racionalización. Sin embargo, algo extraño sucede para que lo que era el parangón de la revolución científica se convierta en realidad en un juego impresionante de predicciones religiosas. Las grandes profecías, como la de Malakhias sobre un hipotético fin del mundo cobran, desde comienzos del siglo XXI, una actualidad inusitada. Señala Krutwig (1984) que a la profecía se añade el robot, que debería ser el ejecutor de los designios cósmicos. Robot, máquina o máquina virtual, sea lo que sea lo que los humanos estemos ya desarrollando hace varios siglos, sí parece que el comienzo del siglo XXI, ha terminado con la sociedad antigua.

La revolución tecnológica supone, de entrada, un cambio radical ya que permite un ensanchamiento del cerebro a través de las máquinas. Estas, hasta ahora implicaban preferentemente un alargamiento del brazo. En algunos casos una mayor visión ocular. Pero las actuales máquinas de la virtualidad potencian otros aspectos, como el cerebro o el desarrollo de un conocimiento en el que el control de los conceptos es un aspecto esencial. Así lo precisa Armand Mattelart (2007) al preguntarse para qué sirve la comunicación. De hecho, observamos que lo que entendemos como sociedad del conocimiento y la idea de globalización son términos

que reflejan una enorme batalla de palabras. En realidad lo que se está produciendo es que mientras el mercado de palabras tendía a reducirse a las palabras del mercado, el empobrecimiento de los conceptos, que sirven para designar el estado y porvenir del mundo, se ha acentuado enormemente, sobre todo cuando la noción mecánica de información como cantidad de datos, surgida de la ingeniería de las telecomunicaciones, ha jugado un papel central. Al separarse de la cultura como producción de sentido y de memoria, esta definición de la nueva materia primera «inmaterial» ha reverberado sobre los otros dos términos de la trilogía: la cultura y la comunicación. Términos como «sociedad de la información» o «sociedad global de la información», son erigidos como paradigmas dominantes del cambio social y reserva de un mundo más transparente. Se busca una lengua artificial, compartida por todos como fundamento de una comunidad universal, de una comunicación perfecta. Un mito, claramente.

Armand Mattelart (*ibid.*) precisa también que el poder está en las redes. De hecho, a partir de 1950 se presentan en Estados Unidos, las premisas teóricas de la «sociedad postindustrial», que a partir de 1979 se metamorfosea en sociedad de la información. Priman en este discurso, la ciencia y la inteligencia artificial y se apoya en el anuncio de «fines»: fin de la ideología, de lo político, de la lucha de clases, de la historia, de la intelectualidad contestataria y por lo tanto, defensa a ultranza de la figura del intelectual positivo, orientado a la toma de decisiones. Posteriormente, la tesis principal es que la convergencia del teléfono, de la televisión y del ordenador está transformando el planeta en una «sociedad global». A través de esta posición, las industrias culturales y las redes de información y de comunicación de los Estados Unidos, vehiculan los valores de un nuevo universalismo. La sociedad global, señala Mattelart (*ibid.*) es, por lo tanto, la extrapolación del arquetipo nacido en ese país. La diplomacia de las redes y la atracción natural ejercida por un modelo de vida que tiene sus credenciales, ocupan el espacio frente a estrategias coercitivas. De hecho, los países del G7 adoptan la noción de «sociedad global de la información», otorgándole un carácter de evidencia.

Al comienzo del milenio, intentando terminar con la sociedad antigua, surgen nuevas vicisitudes que cambian en parte el decorado. En principio, se constata la emergencia de un «cognitariado», en el marco de la cibercultura anglosajona y que designa al nuevo proletariado del «capitalismo del conocimiento», fuente de nuevas precariedades. Por otro lado, la obsesión por la seguridad ha desvelado la cara oculta de las tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la gestión de las sociedades: la vigilancia. Con el pretexto de la guerra contra el terrorismo, los Estados Unidos se han erigido, de manera muy

hábil, en gendarmes de los flujos globales financieros, marítimos, aéreos, e informacionales. Esto se vio claro en el encuentro mundial sobre la sociedad de la información de 2005, cuando se planteó el tema del gobierno de internet. La red mundial está gestionada y controlada por la Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (Icann). Esta sociedad posee un status singular, ya que se trata de una sociedad de derecho californiana de carácter no lucrativo. Este organismo controla el acceso a todo dominio virtual, de tipo genérico (com. org. gov. edu. etc), o nacional. Depende en última instancia, del departamento americano de comercio. A pesar de intentos variados, ellos siguen controlando la «global information dominance».

Las diferencias se centran en separar el proyecto plural de construcción de «sociedades del saber», para todos y por todos, en la esfera de la circulación, como de la producción, del proyecto unívoco y abstracto de una «sociedad global de la información», que olvida las relaciones de fuerza entre las culturas y las economías.

El asunto es vital, porque las sociedades de este tipo se basan fundamentalmente en discursos repetitivos que tienen como objetivo alejar al individuo y a los grupos, del saber, introduciéndolos en una lógica de una apariencia de saber, al estilo de los antiguos sofistas que nos presentó Platón. E incluso de una ignorancia supina como la de los modernos tecnócratas. Es evidente, que en una lógica no patrimonialista de unos pocos, es necesario proteger los bienes públicos comunes. Precisamente cuando hablemos posteriormente del colapso, se verá el interés de este proceso. Estos bienes conciernen no sólo a la cultura, la información, el saber y la educación, sino también a la salud, el medioambiente, el agua, el espectro de las frecuencias de radiodifusión etc., es decir, todos los dominios que debieran constituir excepciones en relación a la ley del libre intercambio, que nos lleva, de hecho, a lo que ya venimos comprobando día a día y que se ha visto agudizado desde comienzos del milenio.

Además, en esta loca carrera hacia ninguna parte, muchos científicos, sin ningún freno ético ya han decidido hace tiempo que en la investigación está todo permitido. Los usos militares se trasladan absolutamente a la vida cotidiana de los seres humanos, sin ningún control ni impedimento. Muchos individuos, sin ninguna capacidad imaginativa, señala Krutwig (*ibid.*) se sitúan como esclavos ante las máquinas, ordenadores, teléfonos móviles, pantallas de toda clase, aparatos de medición y control sistemas de vigilancia y seguridad, cámaras fotográficas y de video etc., convirtiéndose en un peligro para la humanidad de la que desconocen todo de su historia, economía, filosofía..., auténticos pitecos sin conciencia de

ninguna clase, al servicio de la estupidez más rutinaria e irresponsable que se conoce. Son los bárbaros de los que posteriormente hablaremos con más detenimiento.

Weizenbaum (1986), en su obra «Computer Power and Human Reason» denuncia estas formas de proceder por parte de gentes sin ninguna conciencia ética ni humana, pero con ciertos manejos técnicos. Fabrican sistemas cibernéticos y electrónicos cada vez más complicados, sistemas que, en la práctica, normalmente no sirven para nada, salvo para el disfrute de su propia veleidad. Son gentes que llegan a tener dominio técnico de las cosas, pero no poseen el mínimo conocimiento de ellas. El investigador consciente y responsable ha creado máquinas que sirven para el desarrollo de la humanidad y tienen muchas funcionalidades, pero los individuos sin conciencia ni ciencia, se limitan a una utilización sin control impidiendo la adecuada utilización de los aparatos y convirtiéndolos en puros entes sin funcionalidad que no sea la de atacar al propio ser humano. Son agresiones desde dentro de la propia especie, como si se estuviera fraguando o se hubiera decidido ya, una acción contra los congéneres, desvalorizando los grandes sistemas del pensamiento y del saber y estableciendo mecanismos cada vez más complejos y que generan enormes problemas, muchos de ellos ya prácticamente irresolubles. Un cáncer dentro de la propia especie, para culminar con éxito una degradación continua y provocar un colapso.

Esta gente es peligrosa, lo sepan o no. Porque, evidentemente, la mayoría de ellos, ni siquiera sabe de qué estamos hablando. Inicialmente asistimos a un lavado de cerebro, una despersonalización y deshumanización, que propician una humanidad alienada, enloquecida, en estado de shock, predeterminada para actuar siempre de la misma manera. Las democracias tecnocráticas sirven para que los poseedores de las máquinas y del control de la humanidad logren que los demás hagan lo que se les pide sin que creen excesivos problemas. El sistema del que hablamos, un sistema piteococrático (Krutwig, *ibid.*), está constituido por monos ignorantes que ya no tienen más que el exterior de primates, pero sin cerebro humano y que responderán afirmativamente a un control y hasta a la eliminación de quienes se opongan al sistema complejo de deshumanización. El objetivo en los experimentos que ya se están realizando desde hace tiempo en Estados Unidos y Japón, entre otros lugares, es el de combinar el cerebro de animales directamente con las máquinas informáticas para crear seres mixtos que sean a la vez animal y máquina. Los primeros prototipos ya han visto hace tiempo la luz, pero el sistema de sus perversos autores pretende crear seres con capacidad de movimiento total, insertándolos entre los humanos, de tal forma que resulten irreconocibles. Las manipulaciones genéticas que se

están realizando ya permiten estos complejos y peligrosos desarrollos «científicos».

Asistimos, señala Alessandro Baricco (2008), no a una simple transformación sino a una verdadera mutación genética. Un mundo de alucinaciones, de complejos sistemas interrelacionados, de modos de vivir y de estar en el mundo completamente irracionales e irresponsables. No se puede comprender nada de lo que está pasando si se vive todavía con la idea de una civilización sólida pero que se considera agredida desde el exterior. Nos encontramos en medio del meollo y la mutación tendrá consecuencias increíbles hacia nuestra mirada actual y nuestros sistemas de pensamiento y del saber. Los oficios, los saberes, las competencias, sistemas de poder enteros serán barridos del horizonte sin remisión ni marcha atrás posible. Nacerá un mundo con sistemas nuevos. Señala Baricco (*ibid.*) que es necesario y urgente, ahora que estamos en la tormenta, saber qué elementos del viejo mundo podremos transportar al otro lado. El instinto nos empuja a escoger entre salvarnos o perdernos. Se trata de nuestra supervivencia y la de los que vienen detrás.

Los bárbaros y demás seres mutantes están de moda y de qué manera. Vivimos entre ellos. En realidad todos nos hemos vuelto, de un modo o de otro, bárbaros. La prueba la encontramos en algunas costumbres y hábitos extendidos estos últimos años y que se promocionan cada vez más. Según Baricco (*ibid.*) esto se nota especialmente entre los más jóvenes; un vocabulario que penetra la lengua y los dialectos, comportamientos y modos de vida transversales, ensayos, novelas, películas y emisiones de televisión que tratan del fenómeno de la barbarie. Existe y se percibe. Se observa también su vinculación con esa especie de idea artificial de universalidad de costumbres, esa globalización del planteamiento americano, el hundimiento de una civilización. Además, no observamos frontera territorial precisa que separe a los bárbaros de los otros. El diagnóstico es difícil, porque un profundo movimiento nómada se extiende sin cesar. Lo precisan Raymond Depardon y Paul Virilio (2008) a través de un libro y una excelente exposición, una superfluidad y una extraterritorialidad que permite a los bárbaros la extensión de su dominio a través de esta mutación genética que sólo se produce en determinadas épocas. La profecía de Malakhias puede ser en realidad el fin irremediable de un mundo y su sustitución por otro, una profunda transformación que nada tiene que ver con ciclos históricos o económicos, sino con un cambio total. Nosotros mutamos también con los bárbaros, sin saberlo, sin quererlo. Vivimos juntos en una sociedad líquida descrita por Zigmunt Bauman (2006) sin puntos de apoyo, sin anclaje, una sociedad flotante, navegante, ondulante. No existe ningún arca de Noé que sirva de refugio mientras esperamos el fin del diluvio. No existe tampoco una muralla para

separar los unos de los otros. Como mucho, según Baricco (*ibid.*), algún convento aislado en la cima de una montaña, donde un puñado de monjes conservan para la posteridad los iconos de tiempos pasados (si el colapso del que hablaremos posteriormente no lo impide también).

Nunca se había producido el fenómeno de que todo el planeta se volviera bárbaro y sobre todo que el epicentro del fenómeno insólito, se encuentre en Occidente, en la parte más rica y cultivada del mundo. Es este asunto de lo culto, junto a otros que veremos el que hace manifestar a Eugenio Scalfari (2007) su sorpresa ante el hecho de que Baricco se focalice de ciertas maneras particulares sobre las mutaciones del arte y más particularmente de la literatura. ¿Se podría escribir hoy un libro como «A la búsqueda del tiempo perdido» de Proust? La respuesta sería no. La querida vieja Europa de Thomas Mann y de los antiguos parapetos de Dresde no cuenta ya. Scalfari (*ibid.*) manifiesta su sorpresa y afirma apoyarse en tierra firme. Pensando en la tesis de Baricco sobre el carácter excepcional de la época, Scalfari comenta un texto de Albert Camus sobre la tragedia, que provocó un gran revuelo en el momento de su aparición. Camus señalaba que la tragedia se manifiesta únicamente en épocas de transición excepcional. De este modo, la edad de oro de la tragedia griega en el siglo V a.C. duró cien años, el tiempo que separa a Esquilo de Eurípides. La tragedia isabelina duró medio siglo, de Marlowe a Shakespeare. En el siglo V a.C. la sociedad griega pasaba de la cultura del destino a la cultura socrática de la razón consciente; en el siglo XVII nacía la cultura de la libertad y de la subjetividad.

Si bien es cierto que resulta difícil precisar el planteamiento de que las mutaciones genéticas actuales son de una naturaleza excepcional, sin que esto provoque ciertas desconfianzas científicas, no es menos cierto que, tal y como precisa Scalfari, los grandes desastres del siglo XX, con las guerras mundiales, la Shoah y la bomba atómica, no tienen el carácter de movilidad actual, el nomadismo actual, estudiado por Depardon y Virilio (*ibid.*) tiene otros componentes vitales que no podemos desatender en el análisis. Los bárbaros actuales y la sociedad que configuran, se distingue de las mutaciones anteriores en dos aspectos: nuestros bárbaros constituyen la mayor parte de la sociedad, y la sociedad es líquida, no tiene puntos de apoyo. Sin embargo, los grandes totalitarismos de siglos anteriores y los que hemos vivido en el siglo XX, muy recientes, también tienen componentes similares. La sensación de soledad del individuo se ha manifestado ya demasiadas veces entre las masificaciones totalitarias como para que ahora nos sorprenda el fenómeno.

Lo hemos señalado anteriormente, la interrelación con las máquinas y la conversión paulatina de la especie humana en ellas, entrañan

problemas de relaciones éticas, económicas, sociales, culturales y políticas, difícilmente salvables. El cambio del siglo xx al siglo xxi ha terminado con los viejos modelos de un liberalismo rampante que creía poseer el mundo. Pero los bárbaros y los pitecos están construyendo un mundo para sustituir al mundo antiguo. El que viene ni siquiera se basa en certidumbres, sino en frases hechas, huecas y en demagogias sin fundamento. Esclavos ignorantes llenos de aparatos móviles y flotantes, trabajando o cobrando ayudas sociales de sistemas obsoletos que poco o nada tienen que hacer frente a masas que desprecian la ética y el pensamiento. Seres flotando en mundos líquidos, sin sustento básico, a punto de ahogarse en un mar de incertidumbres.

Estamos, no cabe ninguna duda, en el comienzo del fin de una importante civilización, la nuestra, la que nos mantenía a flote, la que nos permitía respirar. Es cierto, tal y como señala Deborah Mackenzie (2008) que en la historia, ninguna civilización ha escapado a su desaparición. No tiene por qué ser distinto el destino de la nuestra. La profecía de Malakhias va más allá, sin embargo y se refiere al fin del mundo, como fin de la especie. La posibilidad de grandes cataclismos, siempre está presente, evidentemente, pero el cambio de la especie humana hacia otra maquinística es un cambio excepcional. Se ve que los humanos no están convenientemente preparados, ni física, ni intelectual, ni éticamente, para el manejo de tanto artilugio que sus científicos y técnicos van creando. El tecnoshock salta a la vista, la imposibilidad de comprender, mirar, escuchar tanto artefacto. El piteco se siente pleno, exultante en su mundo ignorante tecnocrático, saltando de un aparato a otro, viajando en cuanto puede de un sitio a otro, como nómada líquido. Pero a la vez hundido, sin apoyos, en un mundo sin sentido, sin desarrollo intelectual propio, dependiente de máquinas que en breve le superarán y controlarán.

Es la naturaleza misma de la civilización, su propia manera de organizarse la que la condena a morir tarde o temprano. Numerosos científicos lo han hecho saber desde hace años. La complejidad de nuestros sistemas y el desarrollo tecnológico exacerbado, crece sin control, dejando en manos de seres desprovistos de capacidades en el manejo y supervisión del destino general, que generan problemas insalvables para nosotros mismos. Más allá de cierto nivel complejo, una sociedad comienza a fragilizarse y esto es lo que está sucediendo. Basta con un ligero movimiento, para que todo el sistema caiga o pase a tener muchos problemas.

Ya hemos llegado a un momento en el que lo complejo de nuestras relaciones e interdependencias ha fragilizado de tal modo al sistema

que el colapso se anuncia como irreversible de producirse determinadas circunstancias en alguno de los componentes del mismo. Este colapso, eso sí, puede tener modos diferentes de manifestarse. Es el momento, ahora, de reflexionar sobre el modo de evitar la decadencia. Tal y como señala Mackenzie (*ibid.*) hay quiénes creen que aún estamos a tiempo de actuar para evitar el desastre.

Desde las épocas de la sedentarización, cuando nuestros ancestros comenzaron a construir las ciudades, ha sido necesario encontrar soluciones a problemas inherentes al progreso. Joseph Tainter (1988) precisa que desde hace diez mil años, la resolución de los problemas se ha traducido por una complejidad creciente de las sociedades humanas. Si las cosechas son malas por culpa de algunas precipitaciones, se construyen canales de riego. Cuando estos canales tienen algún problema, se ponen a trabajar brigadas de limpieza y drenaje. Cuando el aumento de la recolección se traduce por un crecimiento demográfico, se construyen más canales. Cuando los canales son muy numerosos para ser limpiados y controlados regularmente, se crea una administración para que se encargue de los mismos y un impuesto para financiar su funcionamiento. Cuando el contribuyente se queja, se inventa el inspector de impuestos y un sistema de registro de las cantidades pagadas al fisco.

Todo esto, evidentemente, tiene un precio. Cada estrato suplementario en la organización tiene un coste en términos de energía, moneda común a todos los esfuerzos humanos, desde la construcción de canales a la formación de burócratas. Cuanto más aumenta la complejidad, más disminuye la rentabilidad. La cantidad suplementaria de alimentos producida por cada hora de trabajo añadida disminuye a medida que se prolonga el trabajo. Esta ley del rendimiento decreciente se materializa en todos los dominios. Se alcanza un límite cuando una sociedad está obligada a utilizar todas sus energías y recursos disponibles con el único objetivo de mantener su nivel existente de complejidad. Entonces, basta un cambio climático o una invasión bárbara, como la que analizamos (con el agravante de que no se trata de una invasión externa, sino inherente a la propia sociedad y por lo tanto, más dañina, ya que nos incluye a todos), para que las instituciones, agotadas, cedan y el orden público se hunda. Surge entonces una sociedad menos compleja, organizada a una escala más pequeña o adoptada por otro grupo de población (si queda alguno no controlado por los bárbaros).

Para Tainter, señala, Mackenzie (*ibid.*), la ley del rendimiento decreciente es la causa profunda del hundimiento de todas las civilizaciones precedentes, desde las primeras dinastías chinas a la ciudad-Estado prehelénica de Micenas.

Hay más investigadores que ratifican las tesis de Tainter, en campos científicos diversos. Citado por Mackenzie (*ibid.*), Yaneer Bryam, que dirige el New England Complex Systems Institute de Cambridge, en Massachusetts ha analizado los sistemas complejos: sus trabajos llegan a las mismas conclusiones que los de Tainter en Historia. La complejidad de una organización social aumenta a medida que es preciso gestionar a la vez problemas medioambientales y los desafíos lanzados por sociedades vecinas que también, a su vez, son complejas. Todo esto termina finalmente en una transformación fundamental en la organización de la sociedad. Para que funcione un sistema jerárquico, los gestores no pueden ser menos complejos que el sistema en cuestión. De hecho, las jerarquías terminan por ceder el sitio a las redes, donde se ventila la toma de decisiones. Estamos, de hecho, en este momento y con el salto a las redes descentralizadas, mucha gente está convencida de que la sociedad moderna es más sólida que los viejos sistemas jerárquicos. Lo cual no es cierto, evidentemente.

Thomas Homer-Dixon (2006), profesor de ciencias políticas de la Universidad de Toronto entiende que en un comienzo, la interconexión y la diversidad son ventajas: un pueblo que sufre una mala cosecha puede conseguir los alimentos en otro pueblo alejado. Pero cuanto más aumentan las conexiones (la red se amplifica), más se interrelacionan los sistemas en red, lo que significa que las repercusiones de los fallos son susceptibles de propagarse fácilmente: cuanto más dependan dos pueblos el uno del otro, corren más riesgo de sufrir los dos los problemas que sufra uno de ellos. En ciertos aspectos, más complejidad significa más vulnerabilidad. En efecto, cuanto más interrelacionadas están las redes, más tendencia tienen a transmitir los problemas que a absorberlos. Las intrincadas redes que nos unen estrechamente los unos a los otros y en las que circulan individuos, productos, información, dinero y energía, amplifican y transmiten el menor problema. Una crisis financiera, un atentado terrorista o una epidemia tienen efectos desestabilizadores casi instantáneos y se producen en todo el planeta, como bien hemos podido comprobar en diferentes ocasiones.

Los sistemas son extremadamente vulnerables, por lo que la civilización también lo es. Es necesario reaccionar para evitar mayores problemas. Tarea harto difícil cuando el clima cambia y los recursos energéticos y alimentarios disminuyen. Mackenzie (*ibid.*) señala que numerosos científicos especializados en otros dominios resaltan la tendencia al hundimiento de los sistemas complejos. Es a esta conclusión a la que llega el estudio de los ciclos naturales de los ecosistemas, en base a los trabajos del ecologista Buzz Holling, de la Universidad de Florida. Ciertos ecosistemas se complican progresivamente a lo largo del tiempo: a

medida que una nueva parcela de bosque crece y envejece, las especies generalistas ceden el sitio a especies más especializadas, la biomasa aumenta y los árboles, insectos y bacterias que las componen forman un sistema cada vez más rígido e interdependiente. Para mantenerse constante en condiciones normales, el sistema se vuelve extremadamente eficaz. Pero acontecimientos no habituales, como un incendio, un periodo de sequía, o una invasión de insectos, pueden provocar alteraciones espectaculares, puesto que sus repercusiones se propagan por todo el sistema. Al final es todo el viejo ecosistema que puede hundirse y ser reemplazado por un nuevo conjunto más simple.

Mackenzie (*ibid.*) que es quien nos presenta estos modelos, se pregunta si somos capaces de entender estas enseñanzas y comenzar prudentemente a descender algunos escalones en la complejidad. Tainter (*ibid.*) no conoce más que una civilización que ha sabido declinar sin hundirse. Cuando el Imperio bizantino perdió lo esencial de su territorio en beneficio de los árabes, simplificó toda la sociedad. Las ciudades desaparecieron, la alfabetización y la aptitud para el cálculo retrocedieron, la masa monetaria de la economía disminuyó y el ejército profesional cedió el sitio a milicias campesinas. Nuestra sociedad, más avanzada, tendría muchos problemas para recurrir a soluciones parecidas. Además, tampoco parece que Bizancio solucionó sus problemas de civilización. Sin embargo y de cualquier modo, parece claro que hay que reaccionar inmediatamente. Lo primero de todo es animar a la distribución y a la descentralización de la producción de los productos esenciales como la energía y la alimentación, señala Homer-Dyxon. Pero a este mismo autor le parece imposible que podamos evitar la decadencia. Diversas tensiones harán salir a nuestro sistema rígido e interdependiente del conjunto de condiciones precisas a las que está enganchado. Se puede tratar de crecimiento demográfico, del aumento de la distancia entre ricos y pobres, de inestabilidades financieras, de proliferación de armas, de la desaparición de los bosques o de cambios climáticos. Si nos dedicamos, precisa Mackenzie (*ibid.*), a imponer nuevas soluciones complejas a estas tensiones, volveremos a caer en la lógica del rendimiento decreciente, justamente cuando la energía barata se acaba.

En este universo de bárbaros, donde la lógica de la destrucción y el cambio de mentalidad en fusión con las máquinas es cada vez más complejo, debemos tener también en cuenta que en la historia, los declives de las civilizaciones se han traducido en un fuerte retroceso demográfico. La población, en su nivel actual, reposa sobre los carburantes fósiles y la agricultura industrial, señala Tainter (*ibid.*). La desaparición de estos dos factores, conllevará una caída de la población mundial en proporciones sorprendentes. Si la civilización industrial entra en decadencia, serán los

habitantes de las ciudades, es decir, más de la mitad de los habitantes del planeta los que serán más vulnerables. Los que tienen, aparentemente, menos que perder, son los campesinos que practican la agricultura de subsistencia. Los que sobrevivan, incluso podrían vivir mejor. Habrá que pensar en ello y actuar en consecuencia.

Bibliografía

Baricco, A., *I BARBARI*, Milán, Feltrinelli, 2008.

Bauman, Z., *LA VIE LIQUIDE*, Rodez, Éditions du Rouergue, 2006.

Depardon, R.; Virilio, P., *TERRE NATALE. AILLEURS COMMENCE ICI*, Paris, Fondation Cartier pour l'art contemporain, 2008.

Homer-Dixon, T., *THE UPSIDE OF DOWN: CATASTROPHE, CREATIVITY AND THE RENEVAL OF CIVILIZATION*, Toronto, Alfered A Knopf, Canada/ Random House of Canada Limited, 2006.

Krutwig, F., *COMPUTER SHOCK. VASCONIA AÑO 2001*, Estella, Onena, 1984.

MACKENZIE, D., *DISPARITION À L'HORIZON?*, Paris, Courrier International, N.º 946-947, 2008.

Mattelart, A., *QUI CONTROLE LES CONCEPTS?*, Paris, Le Monde Diplomatique, N.º 641, 2007.

Platon, *EL SOFISTA*, Madrid, Instituto de Estudios Políticos, 1970.

Scalfari, E., *CE MONDE QUI VIENT. BIENVENUE CHEZ LES BARBARES*, Paris, Courrier International, N.º 857, 2007.

Tainter, J., *THE COLAPSE OF COMPLEX SOCIETIES*, Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

Weizenbaum, *COMPUTER POWER AND HUMAN REASON*, San Francisco, W.H. Frieman, 1976.