

Pensar, sencillamente pensar, como alguien libre

Los ensayos que componen este libro constituyen una búsqueda por integrar filosofía y complejidad. El hilo conductor es el pensar, pero los temas y problemas son múltiples. Desde la naturaleza hasta la cultura, desde los animales a los números. Podemos pensar, sencillamente, pensar como seres libres. Con todo y el reconocimiento de que en el mundo existen numerosos tipos de personas: los que maduran y los que trasnochan, los que estudian y los que trabajan, los que se esfuerzan y logran sus cosas y los que se esfuerzan y no logran mucho, los que son creyentes y los que tienen sus dudas, etc. Pero lo que menos hay en el mundo es gente libre. Gente, por ejemplo, con criterio propio, con autonomía, con capacidad de decisión por sí mismos. Pues bien, este libro es una invitación a asumirmos como seres libres. Con todo y la radicalidad que ello implica. Desde luego que la libertad no consiste en pensar. Pero es igualmente cierto que pensar hacer autónomas a las personas. Pensar, un fenómeno que no se puede enseñar: sólo aprender.



Ph.D. en filosofía por la KULeuven (Bélgica);
postdoctorados: como Visiting Scholar, University
of Pittsburgh, como Visiting Research Professor, The
Catholic University of America, Washington, D. C.,
como Visiting Scholar, University of Cambridge
(Inglaterra). Doctor Honoris Causa, por la
Universidad de Timisoara (Rumania)

editorial académica **española**



978-3-330-09574-8

oe
editorial académica española



Carlos Eduardo Maldonado

Pensar, sencillamente pensar, como alguien libre

Ensayos de filosofía y complejidad

Carlos Eduardo Maldonado

Pensar, sencillamente pensar, como alguien libre

Carlos Eduardo Maldonado

**Pensar, sencillamente pensar, como
alguien libre**

Ensayos de filosofía y complejidad

Editorial Académica Española

Impressum / Aviso legal

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle in diesem Buch genannten Marken und Produktnamen unterliegen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz bzw. sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Die Wiedergabe von Marken, Produktnamen, Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen u.s.w. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Información bibliográfica de la Deutsche Nationalbibliothek: La Deutsche Nationalbibliothek clasifica esta publicación en la Deutsche Nationalbibliografie; los datos bibliográficos detallados están disponibles en internet en <http://dnb.d-nb.de>.

Todos los nombres de marcas y nombres de productos mencionados en este libro están sujetos a la protección de marca comercial, marca registrada o patentes y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios. La reproducción en esta obra de nombres de marcas, nombres de productos, nombres comunes, nombres comerciales, descripciones de productos, etc., incluso sin una indicación particular, de ninguna manera debe interpretarse como que estos nombres pueden ser considerados sin limitaciones en materia de marcas y legislación de protección de marcas y, por lo tanto, ser utilizados por cualquier persona.

Coverbild / Imagen de portada: www.ingimage.com

Verlag / Editorial:

Editorial Académica Española

ist ein Imprint der / es una marca de

OmniScriptum Publishing Group

Contact: ICS Morebooks! Marketing SRL, 4, Industrial street, 3100 Balti, Republic of Moldova

Email / Correo Electrónico: info@omniscryptum.com

Herstellung: siehe letzte Seite /

Publicado en: consulte la última página

ISBN: 978-3-330-09574-8

Copyright / Propiedad literaria & cop Carlos Eduardo Maldonado

Copyright / Propiedad literaria © 2017 OmniScriptum Publishing Group

Alle Rechte vorbehalten. / Todos los derechos reservados. Saarbrücken 2017

Tabla de Contenidos

Introducción	4
Primera Parte	6
La cultura no es humana	7
Tiempo y ecología de la mente	15
Geología y Cultura e Historia	21
La naturaleza y el entorno en el pensamiento	26
Una idea hermosa	32
¿Cómo puede ser la biología la base de la ciencia?	37
Segunda Parte	43
El intelectual es (radicalmente) independiente	45
Pensar, sencillamente pensar, como alguien libre	49
El capitalismo académico: Las universidades como entidades del mercado y mercadeo	56
La pornografía intelectual	61

INTRODUCCIÓN

Pensar no tiene espacios propios, y tampoco es un proceso de algunos humanos bien determinados. Hoy el pensar no es ya exclusivo del filósofo, como tampoco del humanista, del científico o el ingeniero, por ejemplo. Nadie puede hoy, por primera vez, reclamarse como ejemplo del pensar, en una época que hace poco uso de esta capacidad.

Allá afuera, en el mundo real hay muchas clases de personas. Hay quienes se esfuerzan mucho y logran algo, y quienes se esfuerzan y no logran nada; hay los trabajadores y los cumplidores de los deberes y las normas; hay también los temerosos y los neuróticos; están los que madrugan y los que trasnochan; los que estudian y los que trabajan; están los que buscan robarse algo, y los que caminan de prisa; los que no miran a nadie y los que dejan pasar las horas. Hay muchas clases de seres humanos allá afuera. Peor lo que menos hay en el mundo es gente libre.

Ahora bien, es verdad que la libertad no se funda en el pensar, pero es indudable que nadie piensa bien sin libertad, y que, más radicalmente, quienes piensan son auténticamente libres. La libertad es un modo de existencia como se incubaba el pensar, y pensar es siempre pensar radical, crítica, abiertamente. Sin ataduras.

Nunca había habido en la historia de la humanidad tantos académicos, escritores, músicos, técnicos e ingenieros, médicos, doctores (Ph.D.), escultores y pintores, por ejemplo como hoy en día. Vivimos, literalmente, una época de luz. Los sociólogos llaman a nuestra época como la sociedad de la información, o como la sociedad del conocimiento. Los economistas hablan de la cuarta revolución industrial. Y los historiadores de la ciencia, como de la tercera revolución científica, después de la Modernidad, y de la física cuántica. Cabría otras caracterizaciones, sin duda correctas.

Nuestra época da numerosas muestras de gente inteligente; incluso muy inteligente. Pero ello sigue siendo insuficiente. La inteligencia, de suyo, no necesariamente conduce a la sabiduría. Son numerosos los encuentros de gente que investiga; los coloquios y los seminarios de todo tipo son cada vez más recurrentes. Existen revistas especializadas en numerosos campos, y también numerosas revistas cruzadas, interdisciplinarias, de muy alta calidad. Las editoriales crean líneas de colecciones de campos novedosos y de conocimiento de punta. Los estudiantes de Maestrías y de Doctorados jamás habían sido tan numerosos. Existen redes, al mismo tiempo, de cooperación, de competencia, y de emulación, que cruzan países, universidades, Institutos y Centros de Investigación. En nuestra época, por eso mismo, se hace necesario elaborar escalafones de calidad, excelencia e impacto. Y los hay de diverso tipo.

Pero no por ello apreciamos sabiduría. Pensar es propio de hombres y mujeres sabios.

Pues bien, los ensayos que componen este libro quieren ser indicaciones, o invitaciones –como se prefiera-, para un ejercicio del pensar, algo que se dice fácil pero que es sumamente difícil de llevar a cabo. Al fin y al cabo, nadie puede enseñar a pensar, si bien aprendemos a hacerlo.

Los ensayos fueron originalmente escritos de manera independiente. Y sin embargo, allá en el fondo de la mente, había una voz que los iba tejiendo a pesar de su independencia. Y entonces pudo nacer este libro.

Primera Parte

LA CULTURA NO ES HUMANA

1-. Sobre la cultura

Seamos francos: la división entre cultura y naturaleza: a) es falsa, y b) es de cuño eurocéntrico. De hecho, sus orígenes pueden rastrearse hasta la *Biblia*, con la distinción entre el ser humano y la naturaleza. Recientes desarrollos en varios frentes, altamente activos, permiten arrojar nuevas y frescas luces sobre el tema. Hoy por hoy existen comunidades académicas, científicas y artísticas serias sobre temas o campos tales como: estudios animales, zoontologías, y varios más que trabajan activamente a partir del expreso reconocimiento de que no hay dos cosas: cultura y naturaleza. Aquí, por razones de espacio quisiera tomar como hilo conductor a la etología.

El concepto de cultura nace en el *medium* de la antropología, hasta el punto de que ésta se considera a sí misma, durante mucho tiempo y de forma muy prestigiada, como la ciencia de la cultura.

Sin embargo, el concepto, particularmente debido a los grandes medios de comunicación de masas, ha llegado a ampliarse hasta el punto de que quizás termina no significando nada. Así, notablemente, se llega a hablar de “cultura de la violencia”, “cultura del consumo”, “cultura del narcotráfico” y muchas otras expresiones próximas y semejantes.

Muy recientemente, se han desarrollado incluso estudios culturales de diverso tipo. En estos se incluyen estudios culturales y sociales sobre ciencia y tecnología, estudios sobre género, sobre minorías de toda índole, y nuevos conceptos y metáforas se han acuñado y se emplean de manera regular: “empoderamiento”, “diversidad”, y otros, con metodologías provenientes de la etnografía y la acción-participación, y demás.

En todos estos casos, el mérito grande consiste en que la imagen viril y encefalocéntrica de la cultura, acaso la eurocéntrica misma, han sido cuestionadas de manera radical, y se han ampliado a estudios sobre muchas expresiones y escalas, dimensiones y actividades, discursos y organizaciones que abarcan a comunidades humanas que de forma tradicional jamás fueron consideradas antes. Digámoslo sin ambages: los estudios culturales son políticamente incorrectos.

Sin embargo, la verdad, es que la cultura es bastante más, y bastante diferente, que un fenómeno humano, en cualesquiera de sus acepciones y manifestaciones. Emerge, en fechas recientes, una antropología que supera lo meramente humano.

Si la cultura se refiere, en el sentido más amplio e incluyente de la palabra, a las humanidades y las ciencias humanas –y acaso, incluso, eventualmente, no tanto a las

ciencias sociales-, entonces la cultura se encuentra en varias otras especies diferentes a la especie humana.

De manera general puede decirse que existen especies en las que el arte está presente, o en las que formas sofisticadas de organización son ampliamente exitosas. Asimismo, cabe afirmar, sin engaño alguno, que existen comportamientos espirituales e incluso religiosos entre muchos animales, tanto como que, las técnicas y las tecnologías no son exclusivamente un patrimonio o un rasgo distintivamente humano.

2- Formas y expresiones de cultura en la naturaleza

Las hay de muy diverso tipo. La lista puede hacer extensiva y los estudios y la bibliografía sobre las formas y expresiones de la cultura en la naturaleza es cada vez más abundante, y rigurosa.

Hay especies de aves que se comunican en forma de *ritornello*, literalmente. El ritornello, esa forma hermosa que se encuentra originariamente en los madrigales. Con nombres como Monteverdi o Palestrina, y cuyo auge nos remonta al Renacimiento y al Barroco.

Más generalmente, la música es un arte permanente y transversal en la naturaleza. Sólo que se aprecia mejor en las aves, que son, por definición, especies carismáticas.

Asimismo, sin ambages, se ha observado que las matemáticas están presentes en varias especies. Aves o caballos, por ejemplo. Sólo que se trata de matemáticas diferentes de base diez. Son, notablemente matemáticas de base tres o cuatro, o también matemáticas de base cinco o siete, por ejemplo.

Una bióloga destacada como L. Margulis ha puesto de manifiesto que la tecnología existe ya desde las escalas más básicas de la naturaleza, entre las bacterias, y de ahí en adelante. En verdad, la primera de todas las tecnologías es el lenguaje, y existen formas amplias y complejas de comunicación y lenguaje: quimiotaxis, lenguajes articulados, de baja o de alta sintonía.

En una descripción poética, D. Attenborough observa que entre los elefantes existen comportamientos eminentemente espirituales. Así, por ejemplo, en una ocasión, la manada, dirigida por la hembra del caso, se dirigía a un oasis cercano. De repente, ella recuerda que no muy lejos de allí, hace un tiempo, uno de los miembros de la manada había muerto. Entonces desvían la marcha, llegan al lugar y encuentran los colmillos del extinto elefante. Entonces la elefante jefe lo levanta al cielo, los demás miembros de la manada agachan la cabeza un rato. Después de un instante deposita con delicadeza el colmillo en el suelo y con paso lento se alejan de allí y siguen su camino.

No de manera casual se ha dicho en reiteradas ocasiones en la bibliografía científica que los elefantes exhiben auto-conciencia – la cual, de manera clásica, fue uno de los

elementos constitutivos y definatorios de la cultura entre los humanos. (¡Todo un escándalo para un filósofo purista como Hegel!).

Formas de organización altamente políticas y sociales en toda la amplitud y complejidad de la palabra se han observado en diferentes especies. Los casos más evidentes son los himenópteros benéficos, y los insectos sociales como las hormigas y las termitas.

De manera más amplia, existe una forma de inteligencia que se denomina “inteligencia de enjambre” (*swarm intelligence*), descubierta hace muy poco, y que permite entender que en cardúmenes, manadas, insectos sociales o bandadas de aves, grandes grupos llegan a comportarse como un solo individuo de manera fina y sutil.

Hay especies que incluso tienen técnicas y que las adoptan de su entorno o las crean ellos mismos. Los castores o varios de los primates se destacan en este plano. Acaso el ejemplo más estudiado sea el de los macacos en Japón.

Existen incluso, observados recurrentemente, ritos matrimoniales o de apareamiento con participación del grupo en torno a la pareja. Particularmente entre los ratones han sido descritos estos ritos, pero se los ha extrapolado también a varios mamíferos superiores.

Ahora, ya que mencionamos ritos de apareamiento, es obligatorio hacer referencia que muestras evidentes de homosexualismo –masculino y femenino- han sido observados en varias especies, y que la literatura sobre el tema es creciente y diversa.

3-. Técnica, ciencia y tecnología entre los animales

Algún autor ha escrito acerca de la naturaleza humana de las aves, y son serios y obligados los estudios acerca de la altísima complejidad que se observa entre estudiosos de la mirmecología; un nombre obligado al respecto es el de E. O. Wilson. – Pues bien, uno de los rasgos de los que se ufanan los seres humanos es el de su ciencia y tecnología. Esta es, con seguridad, la apología más alta al encefalocentrismo.

Existen, en verdad, estudios consolidados acerca de cómo se evidencia la presencia de matemáticas en las aves y en mamíferos superiores como algunos equinos. Notablemente, las aves tienen matemáticas –aun cuando sean elementales, con base tres, o cinco. Bastará recordar que las matemáticas de los pueblos más antiguos precursores de esta civilización, como los hititas o los sumerios, por ejemplo, tenían matemáticas de base cinco y siete.

Por su parte, lo cual ha sido objeto de secuencias en diversas películas, jocosas o serias, las matemáticas existen también entre los equinos. Algún programa de televisión puede encontrarse incluso en la internet, al respecto.

Es claro que las ciencias se encuentran estrechamente entrelazadas con las artes, y muy especialmente, con la música. Pues bien, existe un estudio reciente sobre la abundancia de música entre diversas especies animales, que bien vale la pena ser citado por aparte. Se trata de: *The Great Animal Orchestra: Finding the Origins of Music in the World's Wild Places*, por B. Krause (2013). En diversos pasajes se vislumbran lianas y puentes, puertas e imbricaciones hacia la técnica, la tecnología y la ciencia entre las especies consideradas.

4- Espiritualidad animal y ética no-humana

Los elefantes exhiben autoconciencia, ya queda dicho. Ahora bien, de todas las experiencias vitales que se encuentran indisolublemente entrelazadas con la espiritualidad y el cuerpo, está el amor. No cabe la menor duda. El amor nos hace más que humanos, pero al mismo tiempo, nos hunde en nuestra verdadera naturaleza ctónica.

El amor, acaso la más sublime de todas las expresiones, y como dice la gente “de todas las fuerzas”, existe igualmente entre los animales. Una película como *Siempre a tu lado* (Hachiko), de L. Hallström, de 2009, constituye un testimonio sublime pero desgarrador al respecto. Y la literatura y la poesía está repleta de historias semejantes. Desde la fábula hasta la novela, desde la pintura hasta la música, por ejemplo. También los animales son capaces de morir de amor.

Para no mencionar el homosexualismo entre los animales, un tema que para los más conservadores es abstruso y produce repulsión, y para los amantes de la naturaleza no deja de provocar un cierto arrobamiento. Existen comportamientos, episódicos en unos casos, y estructurales en otros, de diversidad sexual entre los animales. Muy específicamente, el sexo gay tanto como sexo lésbico han quedado registrados, con total naturalidad, sin el más mínimo asomo de violencia, entre mamíferos, superiores e inferiores.

Ahora, es claro que no *todas* las expresiones culturales existentes entre los humanos existen en los animales. De hecho, desde el punto de vista evolutivo y lógico no hay ningún argumento plausible que haga de aquella afirmación una necesidad. Así, por ejemplo, no sabemos mucho acerca de la cocción de alimentos, y en general la “cultura de mesa”. Pero, de modo inverso, existen muchas expresiones culturales que sí existen en los animales que no necesariamente tienen lugar entre los humanos. Un ejemplo particular: la inteligencia de enjambre. Ya hablaré al respecto, más abajo.

5- Naturaleza, cultura y cerebro

Los hay de todo tipo. Cerebros enormes como los cefalópodos, a los que se ha comenzado a estudiar y comprender tan sólo muy recientemente; y hay también los cerebros diminutos en volumen pero de gran complejidad estructural y fisiológica, como los ratones y las ratas.

Existen los cerebros inteligentes, como los de los delfines, y cerebros que despliegan formas de comunicación acaso más complejas que las humanas, como es el caso entre la ballenas – las azules, las jorobadas o las blancas.

Están los cerebros maquinantes y astutos, que dan lugar a comportamientos correspondientes, como sucede con los cuervos, para lo cual basta con releer a Lafontaine. Los cuervos, artificiosos y que crean y emplean técnicas, en toda la línea de la palabra.

Y están de lejos, los animales más aseados e higiénicos de todos los conocidos, muy por encima de los perros y los gatos. Son los cerdos, que tienen verdaderos rituales de aseo e higiene como si se tratara de una conciencia sobre el propio cuerpo. Ampliamente superan a los humanos en materia de higiene.

Y sí, muchas especies animales juegan. Esa experiencia que Gadamer denomina como libre y gratuita, y no representacional. El juego auténtico existe en la casi totalidad de las especies observadas: insectos y aves, los mamíferos y los reptiles, las aves y los peces, notablemente, e incluso en esos seres minúsculos que son los rotíferos. El juego es una experiencia intrínseca a la naturaleza; jugar es una exquisitez de la vida, en el instante que se vuelve eterno.

Desde luego que se trata del juego como ese en el que los niños son ellos mismos, antes de que los adultos los normalicen. Esto es, juegos sin reglas, juegos espontáneos y repetitivos, juegos autóctonos. (Los juegos de los adultos, son, comparativamente, bastante más bobos, pues suponen siempre la lectura, el acatamiento y el seguimiento de reglas. Hay que ser adultos para que el juego se vuelva representacional).

Hay ritos matrimoniales, entre los ratones por ejemplo, y también hay ritos de apareamiento. Como quiera que sea, en la naturaleza no todo obedece a explicaciones en términos de economía: ganar o perder, producir y consumir, presa o depredador. Esas son lecturas artificiosas y abierta o tácitamente humanas; transposiciones del ser humano sobre sí mismo. El narciso *par excellence*.

6-. Breve reconsideración

Estos logros se han alcanzado en poco tiempo. La etología –la ciencia del estudio comparado entre los humanos y los animales- nace apenas a partir de 1973 gracias a los nombres –pioneros- de K. Lorenz, K. Von Frish, y N. Tinbergen. A estos nombres hay que agregar el de I. Eibl-Eibelfeldt pasando por E. O. Wilson, hasta F. De Waals, entre muchos otros. Aquí, sólo he mencionado los autores clásicos, pero la verdad es que hay una pléyade de nuevos autores que se mueven, ampliamente, en esta línea.

Desde los mamíferos superiores, gradualmente, en escala descendiente, hemos venido ganando espacio y profundidad acerca de la comprensión de los animales. Y la gama abarca desde los primates superiores, hasta la fecha, ulteriormente, hasta los himenópteros benéficos o los insectos sociales.

La etología –biología comparada y psicología comportamental comparada- arroja nuevas luces, de una dúplice manera. De un lado, sobre los propios seres humanos, nos pone de manifiesto que no somos más especiales de lo que creemos o creíamos. En este sentido, la etología se inscribe en la línea de lo que B. Mazlich considera como los pensamientos exocéntricos. Según Mazlich, en la historia de la humanidad han sido tres: Galileo, Darwin y Freud. Todos los demás –así: absolutamente todos los demás pensamientos- se caracterizan por ser endocéntricos. Así las cosas, ampliando al propio Mazlich, serían cuatro con la etología.

Y de otra parte, al mismo tiempo, la etología nos enseña a ampliar nuestra comprensión tanto sobre nosotros humanos, como, además y fundamentalmente, sobre el resto de la naturaleza. En unas escalas que son crecientes y cada vez más complejas.

7-. El tema de base, naturalizar la realidad

Una de las ciencias de la complejidad, la inteligencia de enjambre (*swarm intelligence*), se sitúa exactamente en la línea mencionada en este texto. La inteligencia de enjambre es, en rigor, bastante más que lo que las ciencias sociales humanas han considerado, hasta la fecha, como los problemas de acción colectiva y los problemas de racionalidad colectiva. La inteligencia de enjambre pone de manifiesto que cardúmenes (*school fish*), manadas (*herds*), bandadas de pájaros (*bird flocks*) y los insectos sociales como las hormigas y las termitas tienen un tipo de inteligencia que, en sentido estricto, los seres humanos no tenemos –pero que, exhortativamente, podríamos alcanzar-. Se trata de colectivos animales que se comportan como un solo individuo. Para la filosofía de la mente, para las ciencias cognitivas y para la psicología cognitiva, se trata de retos manifiestamente sugestivos en el orden teórico, epistemológico y ulteriormente práctico. Temas como la conciencia, la mente y la inteligencia.

Asistimos, a un proceso creciente –aunque no precisamente *público*- de ampliación de la comprensión de la naturaleza. Técnicamente puede decirse que se trata de una auténtica *naturalización de la epistemología* – por decir lo menos.

La naturalización de la epistemología, un programa que evoca –o convoca- a algún marxismo; por ejemplo y notablemente, al joven K. Marx, algo que el marxismo adusto posterior jamás reconoció ni recuperó plenamente. W. Marx, el último joven de la extinta Escuela de Frankfurt tiene un volumen hermoso en esta dirección.

Asimismo, cabe pensar en W. V. O. Quine, pero con él, es entonces posible hacer referencia a otros autores de la talla de Kripke o Wittgenstein, Searle o Dretske, por ejemplo. Un volumen ya clásico en esta dirección puede apreciarse en la prestigiosa *Midwest Studies in Philosophy*, el volumen XIX correspondiente al año 1994, como uno entre otros referentes posibles.

Existe política entre los animales. Independientemente de si se habla de democracia o dictadura, de jerarquías o de heterarquías – y cualesquiera de estas formas pueden encontrarse, sin dificultad, en la bibliografía de los más destacados etólogos del mundo.

De esta suerte, la vieja pregunta, inaugurada por Platón y Aristóteles acaso y ciertamente alimentada por sus escuelas desde la antigüedad hasta la fecha, ya no es por lo específicamente humano. Por el contrario, y más ampliamente, la pregunta se ha transformado en lo común que tenemos los seres humanos y la naturaleza. Los modelos antropocéntricos, antropomórficos y antropológicos se revelan, al cabo, como desuetos y arcaicos, prejuiciados y metafísicos.

Compartimos con la naturaleza mucho, mucho más de lo que creíamos, e incluso bastante más de lo que se ha sostenido en diversos escenarios y ante públicos variados. Decía C. Sagan, en una expresión poética, que con los seres humanos y con la vida, por primera vez, al cabo de miles de millones de años, el universo se observó a sí mismo y fue consciente de sí mismo.

En el plano genético y comportamental, en el plano mental y cultural, compartimos con la naturaleza muchísimo, y las diferencias y matices son pequeños o nimios.

No hay nada qué hacerle: la cultura no es humana. O, de manera cauta, no es exclusiva o principalmente humana. Es una expresión, una forma de vida y una manifestación de la naturaleza misma.

En el marco de la filosofía de la mente, un autor como Th. Nagel se pregunta: “¿Cómo es ser un murciélago?”. Y entre nosotros, sin ambages, Maturana y Varela se introdujeron en “sutilezas” tales como: “¿Cómo es pensar como un río?”.

Las culturas pre-colombinas, muchas de las cuales aún existen y que en Nuestra América, se expresan, notablemente en Aymará y Quechua, aunque otras etnias, culturas y lenguas pueden y deben ser igualmente mencionadas, ya tenían una sabiduría semejante. Se trata de escuchar a la madre tierra (la Pachamama), hablar con los animales como con nosotros mismos –algo que, presumiblemente hacía un sacerdote nacido en el pueblo de Asís, llamado Francisco-, y entender a los árboles y las plantas. La naturaleza entera nos habla. Sólo que en la tradición Occidental nos volvieron mudos, sordos y ciegos ante ella.

Y en el límite, el chamanismo, alrededor del mundo, sencillamente consiste en saber leer los lenguajes y saber leer los signos; y actuar en consecuencia.

La cultura, en *todas* sus facetas logra, cuando es bien entendida y desarrollada, ponernos ad portas, frente a frente, con la gran sabiduría de la vida. De eso se trata, según parece, el hecho de tener una cultura. La cultura es sinónimo de pluralidad y diversidad en toda la acepción de la palabra. Con todo y el reconocimiento –a todas luces escandaloso- de que ha habido civilizaciones con muy poca o nula cultura. Esas

son civilizaciones condenadas a desaparecer y, como decía G. García Márquez, sin una segunda oportunidad sobre la faz de la tierra.

No en última instancia, hemos comenzado a pensar y trabajar en términos no ya solamente de cómo piensan y viven los animales, sino, bastante más allá, cómo piensan y viven las plantas, cómo piensan las selvas y los bosques, como piensan los ríos y las aguas; y sí, también, cómo es un pensar geológico. Pero todo esto es el tema de otro texto aparte.

Bibliografía

Bogost, I., (2012). *Alien Phenomenology, or What It's Like to be Thing*. University of Minnesota Press

Coetze, J. M., (2001). *Las vidas de los animales*. Barcelona: Mondadori

Haraway, D. J., (2007). *When Species Meet*. University of Minnesota Press

Kohn, E., (2013). *How Forests Think. Toward and Anthropology Beyond the Human*. University of California Press

Wolf, C., (2003). *Zoontologies: The Question of the Animal*. University of Minnesota Press

Von Uexküll, J., (2010). *A Foray into the Worlds of Animals and Humans: with a Theory of Meaning*. University of Minnesota Press

TIEMPO Y ECOLOGÍA DE LA MENTE

I

Popper, el primero en tiempos recientes, distingue tres mundos (1978), y muy a la manera de Platón uno de ellos es el tercer mundo, el mundo de las ideas. Más fino en sus análisis, F. Guattari concibe en 1989 tres ecologías, y una de ellas es la ecología mental. Una idea que en realidad se remonta a un texto hermoso y clásico de G. Bateson: *Pasos hacia la ecología de la mente*, publicado originalmente en 1972. A su manera, E. Morin concibe en el tomo IV de *El Método*, la noosfera (1991), el espacio de las ideas de la mente.

Distintas maneras, unas más afortunadas que otras, para apuntar a un mismo espacio.

La ecología de la mente está integrada por numerosos *organismos*: ideas, conceptos, categorías, juicios, argumentos, opiniones, imágenes y evocaciones, ironías, sarcasmos, chispazos, bromas, ocurrencias, intuiciones, imaginaciones, sueños, pesadillas, ilusiones, temores, entre otros. La lógica misma ha hecho de una tipología de ciertas clases de organismos de la mente, tales como sofismas, paralogismos, entimemas, y varios más. La literatura ha distinguido una variedad amplia de organismos que denomina figuras, entre las cuales se destacan las sinécdoques, símiles, metáforas, metaplasmos, epífrasis, prosopografía, aféresis, poliptón, asíndeton, anadiplosis, hipérbaton y muchos más.

Todos los organismos de la mente podrían clasificarse en dos géneros cuyas denominaciones aún podrían discutirse: realidad y ficción, realidad e imaginación, ficción y no-ficción... En cualquier caso, es evidente que en la ecología de la mente, las fronteras entre uno y otro género son móviles y difusas.

En verdad, si en la esfera de la naturaleza las especies son incontables – aunque finitas, la misma diversidad existe en el plano genético y en el plano cultural. La diversidad de la vida es grandiosa y no se agota en una sola experiencia. El mundo de la mente está constituido por una amplitud enorme de organismos y especies, análogamente, cuya vida no deja de sorprender a sus estudiosos: gramáticos, filósofos, lógicos, poetas, escritores, psicólogos, lingüistas, psiquiatras, y varios más.

Pues la verdad es que las creaturas de la mente tienen vida propia. Quien haya experimentado la experiencia personal de tener una vida personal interna muy rica puede verificar sin dificultad la vida propia de los organismos que definen a la ecología de la mente.

Sin la menor duda, se trata de organismos vivos. Nacen, crecen, se reproducen, se enferman, perviven, mueren, tienen progenie, se adaptan, aprenden, y demás características propios de los seres vivos. Sólo que el medio en el que viven se denomina genéricamente la mente, pero existen en el lenguaje hablado y en el escrito, en el lenguaje corporal y en la pintura, y en muchos otros ambientes.

Muy buena parte de lo mejor de la ciencia de punta en el mundo viene señalando en la dirección que indica que la mente no es ajena al universo, sino parte suya. Así, el mundo de la mente o de la conciencia forma parte inseparable de la propia física. Pero este es un tema que debe quedar aquí, por lo pronto, apenas enunciado y constituye el objeto de otro texto aparte.

Como quiera que sea, lo cierto es que la conciencia no es un dominio exclusivo de los seres humanos, y por extensión, la ecología de la mente tiene formas y variedades que no se reducen únicamente a la de los humanos. Con todo y que en la esfera de la mente humana, la diversidad ya es enorme y creciente.

Otra cosa es que a lo largo de la historia la mente y la conciencia hayan tenido diferentes denominaciones y comprensiones. Aquí basta con el reconocimiento del hecho: la mente está constituida por numerosas especies y organismos. La anatomía, la fisiología, la termodinámica de la mente aún están por llevarse a cabo. Esta es una de las tareas pendientes de la investigación científica.

Podemos decir aquí que todos los componentes y articuladores de la mente son organismos vivos. Otra cosa es la clasificación de los mismos en familias, especies, y demás, a la manera como existen las clasificaciones en biología; en realidad en un área particular que es la taxonomía. En la esfera de la cultura se trataría, manifiestamente de las diversas ciencias, disciplinas, prácticas, saberes, y sus especificidades.

¿Ecología de la mente? Indudablemente. Está constituida por paisajes y geografías por organismos y especies, palpitan, trepidan, tienen vida por sí mismos. Al fin y al cabo, por ejemplo, el budismo sostiene que la inmensa mayoría de los seres humanos son manejados por la mente. Y ya Siddhartha Gautama la concibió como un mico loco borracho picado por una avispa. Los sistemas vivos se encuentran el filo del caos; literalmente.

II

La vida de los diferentes organismos –y especies- de la mente se caracterizan por que tienen distinta longevidad. Sin la menor duda, los más longevos son las ideas. Les siguen acaso los conceptos y luego las categorías. Aunque, naturalmente, no se puede generalizar. Como quiera que sea, entre los organismos de corta vida se encuentran las opiniones, cuya característica es que son breves pero pretenden llegar a ser ancianas.

Las ideas se implantan y quedan o se transmiten y se adaptan a los tiempos marcándolos a su vez. Dicen que los grandes pensadores son los que acuñan ideas e iluminan al mundo. Pero también se ha dicho que cabe distinguir entre quienes usan conceptos y quienes los acuñan. Las ideas acaso son deseos que se quieren eternos.

Las opiniones, por el contrario, viven rápido y mueren jóvenes, a diferencia del chispazo, la broma, la ocurrencia, la ironía o el sarcasmo, por ejemplo, que viven lo que vive un evento o una situación, y que quizás se puede volver a encontrar en otro(s) momento(s). Y hasta registrarlos en un texto escrito; o en una escena de video o de película, por ejemplo.

La vida de los conceptos no depende de sí mismos, sino, muchas veces, de la llegada de otros conceptos, más jóvenes y vivaces y que, se dice, describen los fenómenos de mejor manera. La vejez de las ideas y los conceptos tiene un nombre eufemista: envejecen y mueren cuando se vuelven ad hoc. Triste final para un organismo de la mente.

Los tiempos de las creaciones de la mente son diferentes, y no existe una única temporalidad sobredeterminadora sobre las otras. Los conceptos, las imágenes, las intuiciones y las categorías viven lo que pueden vivir, y al cabo se despiden con los sonidos del silencio.

Pero de todas las obras de la mente, la más breve y sin embargo la más vivaz e impactante es la intuición intelectual. La mirada con los ojos del alma. En fin, el eureka o el *serendipity* que da origen a todo un cuadro magnífico, como un amplio fresco. La experiencia de la misma no es conocida por todos y cada uno de los seres humanos, pero quienes las han experimentado les ha marcado su vida. Particularmente los filósofos y los matemáticos hablan de ella como de la “intuición primaria” o la “intuición filosófica”, aquella que da lugar a toda una obra, y por tanto, que hace posible una vida entera.

Cuando la brevedad marca el alma.

Con la condición de que la fuerza de la primera impresión no se pierda con el tiempo y las pequeñas banalidades del mundo y la existencia. Aquella intuición hay que avivarla, como un fuego sensible, para que no se apague antes de tiempo. Sin soplarla muy fuerte pero tampoco sin alimentarlo demasiado poco. También los escritores la han experimentado, y hay numerosos relatos al respecto. O los poetas.

III

La mente produce ideas, conceptos, juicios, imágenes y demás como respuesta al medioambiente físico. La mente responde al entorno creando nuevas realidades, y para ellos, como la naturaleza misma, crea más conceptos de los que son necesarios pues no le apuesta particularmente a una especie o a una familia de conceptos más que a otras. En este sentido, tampoco la mente es teleológica en la creación de su

propia ecología. La creación de organismos es un acto gratuito y no determinado en términos finalistas. La mente es esencialmente creativa, pues es como la vida misma.

En la mente no hay diferencias entre la realidad y la fantasía, entre la realidad y la ficción. Los sueños constituyen un paradigma al respecto. Pero en general todos los juegos – las redes y relaciones, las creaciones y los desplazamientos que suceden en la mente así lo atestiguan. La verdadera libertad está en la mente, según parece.

A menos que se trate de situaciones límite como la violencia y el terrorismo, las dictaduras y los gobiernos despóticos. En situaciones semejantes, por ejemplo, la distinción entre la realidad y la ficción puede llegar a ser un asunto de vida y muerte; o de complicidad y colaboracionismo; por ejemplo.

Como quiera que sea, la vida de la mente está en la creación y en los juegos incesantes con sus creaturas. Y con ellas y a través suyo, en la creación misma de realidades y horizontes. Sin embargo, la mente es bastante más que la sumatoria de las diferentes especies, familias y organismos que concibe.

La vida de la mente carece de límites, en verdad, y sólo se la puede entender a la manera de una Máquina de Turing; es decir, echando a correr el programa, pues no es posible comprimir la vida de la mente, su ecología. La ecología de la mente es incompresible, y desconocemos, con mucho sus límites. Al fin y al cabo, llevamos poco tiempo experienciándola, y aún menos tiempo tratando de conocerla y comprenderla. Después de todo, nadie conoce la vida de la mente desde afuera; sólo desde adentro, viviéndola podemos aprehender su fantástica ecología.

El tiempo de la mente no tiene tiempo; esto es, no se encuentra en el tiempo cronológico u objetivo. La mente crea su propio tiempo, y con él, los tiempos propios de sus creaturas y organismos.

IV

El tiempo de las conjeturas como el de las hipótesis es de mediana duración, digamos. Las conjeturas como las hipótesis nacen sabiendo que su tiempo puede no ser demasiado extenso. Y sin embargo, hay algunas conjeturas, como en matemáticas, la hipótesis de Riemann o la conjetura de Hodge (dado que la conjetura de Poincaré ya quedó demostrada por parte de G. Perelman), que alcanzan dimensión histórica.

Por su parte, los tiempos de las diferentes figuras literarias son tan variados como lo son los contextos y los juegos de lenguaje. De todos los tiempos de las creaturas de la mente, acaso ninguno es tan juguetón y libre como los tiempos de las figuras literarias. Verdaderamente, son jugueteos del tiempo mismo, creando paisajes de todo tipo: montañas altas en cadenas montañosas, colinas pequeñas y aisladas, o valles y peñascos súbitos y altisonantes. Las figuras literarias son el equivalente de la geografía del lenguaje, en toda la extensión de la palabra.

Las ideas y los conceptos tienen tiempos adustos, de caracterizada conspicuidad. Estas son creaturas que aspiran a la eternidad, que es la negación misma del tiempo – acaso un estado en donde la dinámica desaparece y encontramos la pura permanencia y algo muy parecido al ser mismo.

Los juicios y los argumentos, por su parte parecen tener tiempos sinfónicos, compuestos de cruces y tejidos en los que se combinan vientos, de madera y de metal, cuerdas y percusión. Desde luego que hay argumentos que sincopan y otros que aparecen fugaces y luego se dejan rodear de un largo silencio. Pero se trata de temporalidades conjugadas en una (gran) orquesta.

Sin embargo, en muchas expresiones la ecología de la mente juega con tiempos intemporales. Es lo que sucede en las fantasías y las imaginaciones, en los delirios y los sueños, en la ficción en general, la cual, si bien puede inscribirse en una cronología objetiva, desborda con mucho a los tiempos externos y se deja llevar por ritmos, melodías y armonías propias. Así, por ejemplo, los juegos de imágenes, las películas mentales de cualquier tipo poseen su propia temporalidad, y esta no se ajusta para nada a los tiempos conocidos habitualmente.

La ecología de la mente es una trama de temporalidades complejas, que instauran sus propias realidades.

V

Los tiempos de la ecología de la mente nos conducen desde la más cruda realidad, esa que no se calma con antieméticos, hasta los límites de la sinrazón y la locura. Pero ambos extremos sólo los conocemos cuando hemos cruzados los umbrales de cada uno. Nunca antes y ciertamente no en el momento mismo. Que sólo, en el mejor de los casos, podemos adivinarlos cuando ya están presentes, y el presente es pasado que se hunde irremediabilmente en el pasado.

La ecología no es una ciencia de estados, sino de procesos y moviidades. La ecología habla de tiempos de largo alcance, los biológicos, digamos, posibles siempre gracias a la generosidad de la geología. Y la mente tiene también sus estratos geológicos. Pensamos a veces con el cerebro reptiliano, muchas veces con el cerebro límbico, y cuando somos afortunados pensamos también con el córtex y neocórtex. La geología es, ulteriormente, el fundamento último de la biología y la ecología.

La ecología es una ciencia de fenómenos dinámicos, y sus tiempos se cruzan unos con otros, se implican y se complementan, tienen también uniones e intersecciones vacías, es la ciencia de lo múltiple y diverso. No existen especies clave en ecología, como tampoco existen en la naturaleza jerarquías. La ecología se ocupa de redes y procesos de codependencia, simbiosis y mutualismo, esencialmente.

Esto significa, simple y sencillamente, que pensamos con conceptos y palabras, tanto como con imágenes y tropismos. No podemos pensar mejor de un lado que del otro, y

los dos hemisferios del la geología de la mente se conjugan para lograr pensar de la mejor manera que es posible en el momento.

Las especies y los organismos son contingentes, y la contingencia es el nombre mismo de la vida.

GEOLOGÍA Y CULTURA E HISTORIA

Hay un punto en el que la historia, la cultura y la geología se encuentran. Se trata de los cambios súbitos, usualmente aleatorios. El historiador Will Durant –autor de una obra monumental: *Historia de la civilización*, en once volúmenes-, lo dijo con acierto y precisión: la civilización existe por consenso geológico, y está sujeta al cambio sin aviso previo.

La cultura y la historia hacen referencia a los pequeños proyectos personales tanto como a las dinámicas de grupos y colectivos diversos. Pero se trata también de los sueños y acciones de una sociedad como un todo, o bien de un pueblo o una nación. La verdad es que si en la superficie se enseña a los jóvenes que existe la geografía política, fundada acaso en el derecho administrativo y que los estados-nación son entes reales, la verdad es que esa apariencia se desvanece muy pronto ante una mirada reflexiva.

Más allá de las apariencias, lo cierto es que la vida de los seres humanos, tanto como la vida en general en el planeta se basa –literalmente- en el tejido de numerosas placas tectónicas, que son, ellas, las que hacen posible, o no, los sueños, planes y proyectos de individuos, grupos y sociedades.

Mencionémoslas: al fin y al cabo, finalmente, les debemos la vida. Se trata de la placa euroasiática, la placa india, la placa africana, la placa australiana, la placa de Escocia, la placa árabe, la placa suramericana, la placa caribeña, la placa norteamericana, la placa de Nazca, la placa de Cocos, la placa antártica, la placa del pacífico, la placa Juan de Fuca, y la placa de Filipinas. En realidad, se trata de quince placas mayores y cuarenta y tres menores. En todos los casos, se trata de realidades que desbordan incluso la facticidad de cada continente, los límites de cada masa continental.

Gracias a las investigaciones de A. Wegener, aprendimos hace ya tiempo –hacia comienzos del siglo XX-, que se trata de sistemas dinámicos, que han venido configurando –esto es, literalmente, creando y destruyendo- historias, geografías, nichos ecológicos de todo tipo.

En la segunda mitad del siglo XX, particularmente a partir de los llamados e informes del Club de Roma, aprendimos la importancia de la ecología y el medioambiente. E. O. Wilson, como muy pocos, puso de manifiesta la importancia de la biodiversidad y, más allá de ella, de regiones de megadiversidad; esto es, aquellas en las que confluyen la diversidad genética, la diversidad natural o biológica, y la diversidad cultural. Sin embargo, pensar en términos ecológicos o medioambientales es demasiado poco, si no atendemos, además y fundamentalmente, a esos basamentos dinámicos que son las placas tectónicas.

La geología nace con la obra de Ch. Lyell, pero es gracias a los trabajos de G. Cuvier que se hace evidente el sentido lógico y epistemológico de la geología, a saber: pensar en términos geológicos equivale exactamente a pensar en términos catastrofistas. En absoluto en el fijismo, y tampoco en términos del gradualismo. Existen, en la naturaleza y también en la sociedad, catástrofes. Pero sería hasta la obra de R. Thom, cuando la teoría de catástrofes adquiere todo el estatuto científico y epistemológico hasta el día de hoy. “Catástrofes” es el término que designa cambios súbitos, imprevistos e irreversibles.

En consecuencia, “catástrofe” no denota, en absoluto, nada negativo, puesto que hay catástrofes positivas: es cuando alguien se enamora de improviso de otra persona, cuando ganamos una beca, cuando suceden noticias maravillosas inesperadas, por ejemplo. (En francés, como en español, el término que se emplea para designar “catástrofes negativas” es: *debacle*.)

Los seres humanos se creen a sí mismos necesarios, y en toda la historia de la humanidad occidental han leído al tiempo, al espacio y a la naturaleza como sistemas continuos. Sin embargo, lo cierto es que la aleatoriedad –esto es, la impredecibilidad-, proviene siempre del lado de la naturaleza. La naturaleza es un sistema discreto, en el que se entretajan de manera compleja, continuidad y discreción. Una manera de leerlos es en términos de matemáticas de sistemas continuos, y matemáticas de sistemas discretos. Lo que se dirime entre ambos es el papel de la Fortuna –para decirlo en términos de la antigüedad, cuando existían aún dioses paganos-, el azar, la contingencia, la aleatoriedad.

La dinámica de los fenómenos geológicos se estudian como sistemas dinámicos justamente con la ayuda de la geoquímica, la hidrogeología y la mineralogía, la geofísica, la tectónica y los sedimentos geológicos, la sismología y la paleontología. Más recientemente con las ciencias planetarias y la búsqueda de exoplanetas.

La apariencia se caracteriza por ocultar realidades más profundas y por desconocer verdades, en este caso, literalmente, más telúricas. Hemos vivido engañados, por obra del derecho administrativo, y las comprensiones del mundo en términos de espacio y tiempo, o de historia y geografía. Herencias de un pasado desabrido.

La naturaleza se compone, además de paisajes, valles, playas y montañas, de tifones y huracanes, de sismos y terremotos, de deslizamientos de montañas y desbordamientos de ríos, en fin, incluso de sequías y desertificaciones, o de lluvias torrenciales y nevadas pertinaces. Pero la naturaleza no sabe jamás de violencia. La violencia es un fenómeno única y exclusivamente humano. La naturaleza nos enseña a ver cisnes negros, tréboles de cuatro o más hojas, en fin, lo inaudito, lo inverosímil, lo improbable y lo imposible mismo. Pues todos anidan en lo más profundo de la naturaleza, cuyo lenguaje es polisémico, y cuyo rostro es múltiple y cambiante y sin embargo siempre bueno.

Los tiempos humanos son lentos, y lentos son también los tiempos de la cultura y la historia. Mejor aún, los tiempos humanos son breves, desde cualquier perspectiva desde donde se mire. Al fin y al cabo, los seres humanos son miembros de una especie con ciclos breves de vida. Aun cuando, gracias a la cultura, a la ciencia y la tecnología, en el sentido amplio de la palabra, hemos logrado arrancarle años a la naturaleza, ganando en esperanzas y expectativas de vida, como nunca antes había sucedido en la historia de la humanidad.

Por su parte, los tiempos de la naturaleza son, todos, de largo alcance y gran calibre. Pensar la naturaleza equivale a pensar en tiempos descomunales, relativamente a los tiempos humanos. Pero hay también el azar y la aleatoriedad.

La naturaleza siempre nos sorprende, mucho más de lo que lo hacen unos seres humanos a otros. Y la puerta a través de la cual sorprende la naturaleza es la geología. Aunque bien entendida, esta ciencia es una cara de la moneda cuya contracara es la meteorología. Más exactamente, la meteorología es la cara más inmediata de los tiempos amplios y largos, acaso ocultos e invisibles, de la naturaleza.

La meteorología, esa disciplina que nos enseñó, contra Platón y Aristóteles y toda la tradición que se deriva y se funda en ellos, que no es posible predecir ninguna cosa. O que una predicción es buena cuanto más inmediato sea el presente o el futuro. Y entonces nace el caos, como teoría, o como ciencia. Caos cuántico, se dirá, al final del día. El clima, ese fenómeno esencialmente variable, como las arenas de un jardín zen, o la inutilidad de los afanes eternos. La expresión más inmediata de la naturaleza ante el rostro y los cuerpos de los seres humanos

Aquellos pueblos, culturas y civilizaciones que han tenido una comprensión orgánica de la naturaleza –a diferencia de las tres religiones monoteístas constitutivas de Occidente-, han reconocido siempre que la naturaleza no simplemente se funda en el medioambiente –en biomas, nichos y ecosistemas-, sino, mucho más allá, hasta el planeta mismo, conocido como Gaia o Pachamama o Tonanzin, por ejemplo; e incluso, mucho más allá del planeta, la naturaleza comprende y se proyecta hasta los confines del universo. Una mirada que siempre se dirige hacia lo alto.

Pero es que, como sabemos, en el universo como en la naturaleza, no hay arriba y abajo, adentro y afuera. La geología nos enseña a dirigir la mirada hacia las entrañas más próximas de la naturaleza, allí donde bulle la sangre misma, donde encuentran las raíces sus asideros, en donde las placas tectónicas son al mismo tiempo comienzo y fin del tiempo. De ese tiempo que los seres humanos experimentan como cultura, sociedad e historia.

La historia es lo que acontece, cuando la naturaleza nos lo permite. Al fin y al cabo, los desastres naturales ponen de manifiesto la vaciedad de las políticas públicas en la mayoría de países, y la existencia se enfrenta con sus propias limitaciones y finitud. Pero es entonces también cuando nace la inventiva y la creatividad, la espontaneidad y la innovación. Pues como bien decía Platón, la verdadera inteligencia es hija de

Poros y de Penía (necesidad o penuria y pobreza o escasez). Poros y Penia, por lo demás, los padres del Amor (Eros) – de acuerdo con *El Simposio*.

Estamos a merced de la naturaleza, ella que nunca ha sido violenta ni sabe de violencia. Pues la verdad es que lo que aparece como fin es en realidad siempre un nuevo comienzo. Pues la naturaleza no termina jamás de nacer y de transformarse a sí misma. Pero estar a merced de la naturaleza significa que los planes y los propósitos humanos merecen aceptar un umbral, espacioso y móvil a la vez, para la incertidumbre y el azar. Pues lo que es regularidad, dinámica y proceso para la naturaleza se aparece muchas veces ante los seres humanos como aleatoriedad y contingencia.

Es la naturaleza la que hace posibles o imposibles los sueños de los seres humanos. A veces los trunca, sin ninguna razón, y a veces los hace posible, sin una razón mejor que otra. Al fin y al cabo, la mejor ciencia de la naturaleza desarrollada hasta la fecha es la teoría cuántica, la más testada de todas las teorías, verificada hasta el undécimo decimal (0,00000000001). Algo que ninguna otra teoría puede reclamar. Ni hoy ni nunca.

La aleatoriedad y la indeterminación forman parte del núcleo mitocondrial de la física cuántica, sólo que la física cuántica no establece, en absoluto, ninguna división o separación entre el universo microscópico y el macroscópico. Los hilos de los fenómenos, los sistemas y comportamientos del universo conocido y por conocer se tejen también con hebras de incertidumbre y contingencia.

Las raíces del mundo cruzan la litosfera, se adentran en la astenosfera, entran hasta la mesosfera y terminan perdiéndose en el núcleo externo e interno. Sólo que estas capas se entrecruzan unas a otras en muchos niveles, y terminan estableciendo los movimientos, trémulos o bruscos, del organismo global en el que vivimos, nuestro planeta. La geología escribe, de manera sutil y en un lenguaje aún desconocido para la mayoría de los seres humanos, los caracteres, los signos y los símbolos de la cultura y la historia. Y mientras tanto, los seres humanos, miopes en su egocentrismo, creen que son ellos los que escriben los textos de la cultura y la historia. Apariencia y vanidad.

La expresión más inmediata o directa de la naturaleza para los seres humanos es su propio cuerpo. Y también en esta escala sucede que la historia es el resultado de lo que el cuerpo nos permite, aun cuando la mente crea que dirige toda la orquesta. Al fin y al cabo, los procesos del cuerpo suceden en tiempos microscópicos, exactamente al igual que muchos procesos de la mente, pero se plasman, al cabo, en tiempos y en escalas macroscópicas. Sólo que, eventualmente, puede ser ya muy tarde cuando logramos ver los tiempos y dinámicas que emergen de la escala microscópica, en el universo macroscópico, también llamado como la realidad clásica.

No escuchamos a nuestro cuerpo, así como tampoco vemos la escritura de la historia en la geología. Si cabe la metáfora, el cuerpo y la geología se escriben sobre el papel del clima y la meteorología, los cuales son siempre cambiantes e inestables,

fluctuantes y turbulentos. El alfabeto de la naturaleza es el cambio permanente, la estabilidad aparente, y ese mismo alfabeto se escribe, día a día, minuto a minuto, en el cuerpo que poseemos, en el cuerpo que somos. Debemos poder desarrollar una geología de nuestra propia existencia, y sin duda, la biología de la célula posee las claves para entrar en ella. La biología de la célula (histología): un campo que ha dado enormes frutos al conocimiento, pero que aun oculta sus mejores secretos.

La incertidumbre es un fenómeno que aprendemos desde distintos caminos: desde la física cuántica en unas ocasiones o desde alguna de las lógicas polivalentes, desde la termodinámica del no-equilibrio, o acaso también desde el caos, que en el comienzo era determinista, pero termina configurándose en otros sentidos distintos. No hemos perdido las verdades que alguna vez ganamos. Además, hemos ganado la incertidumbre y la contingencia. Una historia perfectamente reciente, cuyo embrión se remonta a la geología.

La geología nos enseña a ver no ya estabilidades y permanencia en la sociedad y en la naturaleza (fijismo), ni tampoco cambios graduales, acaso controlados y predecibles (gradualismo). Aprendemos, radical y experiencialmente, no simplemente como un fenómeno intelectual, racional o cognitivo, que existen catástrofes. Y que ellas conforman tanto el ábaco como la escritura misma de la historia, la cultura y la biografía.

Somos bastante menos dueños de nosotros mismos, muchos menos de lo que creíamos. Y este reconocimiento implica ganar en grados de libertad, en grados de demandan comprensión y explicación del mundo y el universo. Según parece, el yo es bastante más frágil de lo que nunca apareció en la historia humana. Los griegos antiguos concebían al "yo" como una nave, cuya única obligación era llegar a puerto para zarpar después de un rato, y mantenerse en el mar, sin hacer agua. Una biografía triunfante –el héroe, en el lenguaje de los griegos- era simplemente esa nave que lograba mantenerse a flote contra viento y marea, y a pesar incluso de las voluntades de los dioses. Estos barcos, jamás se hunden, quedan flotando para deleite de las generaciones posteriores.

Abrir la mirada y los sentidos hacia la geología, en un caso. Y en otro, comprender que el medioambiente y la naturaleza no se agotan en el planeta, simplemente. Y entonces lanzarnos a soñar, a imaginar, a desear y a intentar sueños, posibles e imposibles. Y lograr de la vida lo imposible mismo.

LA NATURALEZA Y EL ENTORNO EN EL PENSAMIENTO

I

Es indudable que los seres humanos piensan y viven en correspondencia directa con el entorno en el que nacen y viven. Es algo sobre lo cual la ciencia en general ya ha aportado pruebas suficientes. Desde la antropología hasta la arqueología, desde la sociología hasta la economía, incluso la biología y la etología. Quisiera aquí aportar dos demostraciones adicionales, esta vez desde la filosofía.

Las tres religiones monoteístas de Occidente nacen en la región árida y semi-árida del oriente medio. Los judíos, en la historia que va desde Canaán hasta Judea, hacen lo suyo. Los cristianos conocen lo suyo desde Nazareth en adelante. Y los musulmanes se proyectan igualmente desde la Meca y Medina.

Lugares difíciles para la vida y la supervivencia, en el que literalmente se debe luchar contra la naturaleza y los elementos o aprovecharlos al máximo y en el que la economía sitúa, no sin razones, la prelación del lado humano, y mira a la naturaleza y al medioambiente como medio para beneficio de los seres humanos. Entornos inhóspitos aquellos.

No sin la filosofía griega y las artes y cultura griegas y romanas, la civilización occidental ha sido fuertemente delineada principalmente por las tres religiones, fuertemente monoteístas y patriarcales.

Históricamente, la civilización occidental ya alcanza algo más de los 2500 años de existencia. Marcada por sus orígenes, a saber: la confluencia entre Jerusalén, Grecia y Roma.

Una situación perfectamente distinta sucede, notablemente, en los pueblos precolombinos, en particular los Mayas y Aztecas, los Incas y los Muiscas. Civilizaciones de bastante más de cinco millones de años.

Los pueblos precolombinos vivieron y crecieron en medio de una inmensa biodiversidad. (Incluida la catástrofe de los Mayas por la sequía del agua). Pueblos que conviven con el jaguar y las aves, con los ríos y los mares, con peces, las junglas y sus misterios.

La consecuencia no puede ser menos sorprendente. Ninguno de los pueblos y culturas precolombinos supo jamás del monoteísmo. Fueron pueblos en los que varios dioses

convivían, y en el que incluso el régimen patriarcal no era—en modo alguno— del tipo de las tres religiones monoteístas.

El entorno termina filtrándose de muchas maneras en nuestras vidas y pensamiento, incluso, en numerosas ocasiones, sin saberlo plenamente. Pensamos y vivimos, al cabo, en función de la naturaleza, y en la forma como el entorno natural esculpe nuestras vidas y las ideas y creencias.

De esta forma, mientras que Occidente sitúa al ser humano por encima de la naturaleza y a ésta como un medio para beneficio o satisfacción de los deseos y las necesidades de aquel, en Nuestra América los seres humanos fueron siempre uno sólo con la naturaleza misma y con el entorno, y jamás se conocieron las jerarquías hombre-naturaleza, hasta la llegada de los advenedizos españoles.

La unidad con la naturaleza fue la consecuencia necesaria de la observación, el estudio y el convivio con ella. Y siempre se supo de la importancia de escuchar a la naturaleza y actuar conforme a ella. Algo que Occidente jamás conoció, ni por su ciencia, ni su religión ni su filosofía. Ella, la civilización “superior” por excelencia.

La historia y la ciencia, la filosofía y la religión occidentales se han caracterizado, sempiternamente, por la escisión hombre-naturaleza y por situar a ésta en una escala inferior con respecto a aquel. El resto es historia conocida, hasta las crisis sistémicas y sistemáticas que vivimos como consecuencia de aquellos estilos de pensamiento y vida.

El mito fundacional de Occidente fue el del reduccionismo y el determinismo. Y como colofón, la creencia en la necesidad de sistemas jerárquicos en toda la extensión de la palabra. Reducción de la diversidad y la multiplicidad a lo uno, único e indiviso. Y la creencia en que el origen de los fenómenos y la línea de tiempo que desde el origen lleva hasta el presente, en cada caso, determina la historia subsiguiente y el futuro.

A este estilo de pensamiento le caracterizó siempre que pequeñas causas tienen pequeñas consecuencias y que grandes causas tienen efectos igualmente grandes. No en vano, se introdujo, por varios recovecos, la creencia en causas inmaculadas. Eso: la causalidad como la creencia fundamental de la humanidad occidental.

El contraste con las culturas precolombinas no puede ser más notable. Desde los onas y los guaraníes hasta los wuayús, los bari y los piapoko; desde los incas y los muiscas, hasta los mexicas y los olmecas, por ejemplo. Con una observación fundamental.

Ha quedado demostrado que hubo frecuentes viajes y comunicaciones, comercio, enseñanzas y aprendizajes entre nuestros pueblos precolombinos, antes de la llegada de los españoles. Fue la historia de la Conquista y la Colonia primero, y luego la instauración de los estados nacionales la que nos ha hecho creer que los

precolombinos son pueblos separados o aislados, indiferentes y ajenos unos a otros. Un error craso en historia, antropología y arqueología por decir lo menos.

La cultura ha sido siempre un fenómeno vivo, y ha sido la función de los mitos explicar lo que se quiere o se necesita explicar. Para ello existen los mitos; y si no, pues se crean mitos nuevos o se adaptan algunos de los viejos.

Un investigador tan serio sobre la civilización –K. Clark- ha dicho que Occidente es, de todas, la civilización que más se ha caracterizado por aprender. Ello cuando se omite, desde la literatura, voces como la de Ionesco sobre la historia: “la mejor enseñanza de la historia es que nunca aprendemos de ella”. El padre del teatro del absurdo.

II

Ahora, si cabe, quisiéramos llamar la atención hacia la segunda demostración. Vivimos en correspondencia directa con la naturaleza y el entorno. Ello, cuando la cultura no se superpone y nos hace creer que las ideas y las creencias son la realidad misma. O que las palabras se permutan por las cosas mismas.

Es la naturaleza la que, en lo más fundamental, moldea nuestras emociones y hábitos, nuestras creencias e ideas, en fin, nuestras esperanzas y temores. La naturaleza palpita rítmicamente, y actúa, como enseñaban Heráclito y Nietzsche, de manera velada y como con pasos de paloma.

Es tan sólo al caer la noche de la civilización occidental cuando diversas escuelas comienzan a reflexionar sobre la impronta de la naturaleza sobre la cultura, en toda la extensión de la palabra. Unos científicos –específicamente chilenos- nos enseñan que las raíces del conocimiento se encuentran en la biología. Un autor prestigioso de la Escuela de Palo Alto enseña que existe entre la mente y la naturaleza una “pauta que conecta”. Algún filósofo de la mente se pregunta cómo es pensar como un murciélago, y varios más se cuestionan cómo es pensar como los ríos o la lluvia. Por ejemplo. También un biólogo teórico importante concibe la autoorganización del universo y la materia, ulteriormente, como el reconocimiento de que Dios es la naturaleza misma; acaso un dejo de panteísmo.

Con una salvedad importante. Nada de lo anterior implica el animismo – el cual, por lo demás, no tiene nada malo, y tiene una tradición que se remonta hasta la noche de los tiempos, para emplear la conocida expresión de Th. Mann.

A Occidente le ha encantado etiquetar las cosas y clasificarlas. Y con ellas, entonces en establecer jerarquías entre ellas. De lo cual hace una burla Borges en el *Libro de los seres imaginarios (Manual de zoología fantástica)* a lo que los espíritus serios de la ciencia y la filosofía se aproximan cuando Foucault le hace eco en alguna de sus obras. La literatura es tan real como la física, y la poesía no lo es menos que la química, por ejemplo. Muchos hemos sufrido con Raskolnikov, y varios hemos sentido las

tribulaciones de Madame Bovary. Muchos hemos acompañado en cada una de sus experiencias al General en su Laberinto, y todos hemos sabido cómo la ciudad de Santa Teresa donde viven Pelletier, Morini Espinoza y la Norton no es menos real que la urbe en que vivimos. Y así los ejemplos se multiplican a lo largo y lo ancho de la geografía y la historia.

Aunque hay ocasiones –todas ellas lamentables- cuando no vemos las cosas, sino a las palabras que las nombran, y creemos resolver los problemas mismos como problemas del lenguaje. Es entonces cuando reconocemos la función doctrinaria que consciente o inconscientemente ha tenido la educación en la acepción más larga, y cuando ella ha alcanzado en todas las sociedades una importancia estratégica.

Los conflictos entre culturas no se resuelven con más elementos culturales. Se resuelven por medio de la biología y la ecología. La biología propia y el entorno y los recursos naturales que tenemos. Al fin y al cabo el fundamento de toda la economía en cualquier acepción de la palabra es la comida. Y la comida nos remite siempre, ulteriormente, a la naturaleza.

Pensamos con nuestro cuerpo, y nadie piensa sin su experiencia corporal entera. Pensamos con los elementos disponibles, los que conocemos y cómo nos relacionamos con ellos, y no es sin la naturaleza que creemos lo que creemos. La biología y la naturaleza son, al fin y al cabo, dos expresiones de una misma moneda. La biología es la experiencia más inmediata y directa que tenemos de la naturaleza. Y ello es tanto mejor cuanto más escuchamos a nuestro propio cuerpo.

El medioambiente es un concepto esencialmente indeterminado. Y así, pensar el medioambiente consiste, literalmente, en indeterminar las cosas todas. El medioambiente no tiene fronteras rígidas y sólidas, y los límites entre lo biótico y lo abiótico son difusos, permeables y móviles constantemente.

Desde luego que podemos nombrar al medioambiente de manera física. Y sus tres niveles nos remiten a las esferas de lo lito, lo hidro y lo atmos. Pero la vida es una sola con cada una de ellas, y los sistemas vivos moldean el entorno al cual se adaptan y hacen, finalmente, del planeta, su propio hogar. En otras palabras, los sistemas vivos transforman la materia, la energía y la información en dos cosas: en más vida y en entorno, mundo y naturaleza. Sin lugar a dudas, el más apasionante de todos los procesos y dinámicas en el universo.

Y es entonces sobre y con la naturaleza que los sistemas vivos actúan, la mayoría tienen emociones, y algunos se dicen que tienen ideas y conceptos. La madre naturaleza: en unos casos la Pachamama, y en otros Tlazocamatl Tonantzin. La naturaleza y la biología, reconocidas por los pueblos precolombinos como la madre misma. Jamás como el Padre. Sin olvidar que en todas las culturas la noción de la Madre ha significado siempre la comprensión y la aceptación, el amor y el entendimiento, el diálogo y el apaciguamiento.

Porque en la auténtica sabiduría de los pueblos, no hay feudos ni confines entre las diversas formas del conocimiento; todas se entrelazan y aprenden recíprocamente, la lírica y el drama, la cosmología y las cosmogonías, la ciencia y la filosofía, la experimentación y las artes y artesanías. Y todas ellas, en su tejido, coinciden en la necesidad de escuchar a la naturaleza y guiarnos por ella.

Sólo que la naturaleza no es únicamente el entorno, y en numerosas ocasiones ni siquiera se agota en el planeta, con los diferentes nombres que adquiere. En su sentido más profundo, la filiación con la naturaleza remite a los límites del cosmos mismo, y según las diversas escalas, procesos y tiempos que, en cada cultura, se le reconocen.

En fin, muy sencillamente, escuchar a la naturaleza es cualquier cosa menos ambientalismo, y con seguridad no se reduce a los cuidados, temas y preocupaciones en torno al planeta.

III

Demostrar. Contra la historia del empirismo y el positivismo y sus variantes, vale recordar que una demostración en sana ciencia –y filosofía– no tiene necesariamente que ver con verificación y contrastación con la experiencia, y al cabo, mucho menos, con falseación. Eso sucede tan sólo en el caso de la física y de las ciencias que son a la manera de la física.

La lógica en general –la lógica formal clásica tanto como, a fortiori, las lógicas no-clásicas–, enseña que es posible hacer demostraciones mediante razonamientos y la construcción de conceptos. Mediante la sintaxis, la semántica, la metodología y la propia construcción lógica. Y una demostración lógica vale tanto (¿o más?) que una demostración empírica o experimental.

El trabajo con argumentos, y ulteriormente, reconocer que la ciencia no es, social y culturalmente, otra cosa que un (buen) relato. El científico como el filósofo es un contador de cosas. Un narrador, un cronista, un novelista o un cuentista. Saber narrar las cosas ha sido la experiencia más fundamental del convivio humano. Ello en contra de las especializaciones e hiperespecializaciones del conocimiento. Lo cual ha conducido a la humanidad occidental a saber mucho de pocas cosas, perdiendo siempre la capacidad de síntesis y la visión de conjunto.

La lógica es simplemente una manera de decirnos cómo hilar nuestros argumentos y cómo hacer de los relatos historias verosímiles. Por ejemplo, sin contradicciones; por ejemplo, polivalentes; por ejemplo difusas.

Ayer nos sentábamos en las noches, alrededor del fuego a escuchar las historias, verídicas o ficticias de nuestros mayores. Hoy hacemos lo mismo, en el día, en salones de aula y seminarios, o de noche alrededor de los medios de comunicación y las redes sociales.

Saber narrar historias es tan importante como saber escucharlas y poder distinguir las buenas historias de aquellas que tan sólo lo aparentan. Y de todas las historias, aquella que remite a la madre, a la naturaleza, al cuerpo – y a todas sus formas de expresión y de sabiduría.

UNA IDEA HERMOSA: LOS NÚMEROS TIENEN VIDA

En la tradición que se remonta a Platón y a Pitágoras, los números son entidades abstractas, formas, *eidōs (eidai)* que pertenecen a otro mundo. Una de las versiones más recientes de ese mundo matemático es la idea de K. Popper de los tres mundos, y un matemático tan notable como R. Penrose no oculta su platonismo cuando sostiene que las matemáticas tienen una realidad propia, distinta a la del mundo terrenal de los seres humanos.

La verdad, sin embargo, es que los números se comportan –análogamente a como se comportan los sistemas vivos o bien los sistemas que exhiben vida-. Los números interactúan entre sí, y en muchas ocasiones con el mundo, y hasta tienen una personalidad propia. Muy recientemente, dos matemáticos de distinto calibre han formulado una idea hermosa y provocadora: los números tienen vida. Se trata de P. Lockhart, un profesor de colegio, quien escribe un hermoso libro en 2009 a partir de varias notas de un pequeño texto de veinticinco páginas disponible en internet, y también de S. Strogatz, un destacado investigador, padre, entre otras cosas, de la ciencia de redes complejas. Una idea que, desafortunadamente, tanto Lockhart como Strogatz simplemente enuncian, pero nunca desarrollan.

El mundo de los números es, en verdad, plural, diverso. Algunos de los tipos más conocidos de números son los siguientes:

Existen los números enteros, los naturales, los racionales, los irracionales, los positivos, los negativos, los fraccionales, los números algebraicos, los imaginarios, los complejos, los trascendentales.

Algo menos conocidos, existen igualmente los números casi perfectos, los modulares, los armónicos, los alfabéticos, los números amigos, los primos, los compuestos, los congruentes, los cúbicos, los decimales, los deficientes, los números abundantes.

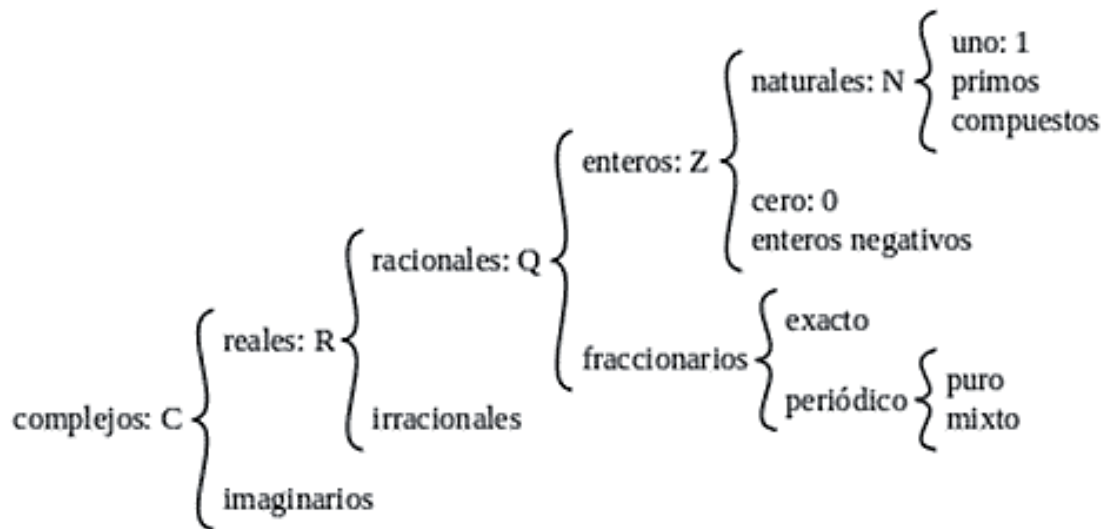
Asimismo, existen los números hipercomplejos, los números p-ádicos, el número apocalíptico, los números automórficos, el número bestia, los números catalanes, las fracciones egipcias, el número casi perfecto, el número binario, los primos circulares, los números transfinitos, los hiperreales y los surreales. Existen, adicionalmente, el número computable y el número definible. Cabría decir, adicionalmente, que existen distintos sistemas de notación, pero ello conduce a aspectos técnicos que deben quedar aquí por fuera.

La verdad es que el proceso de descubrimiento y/o de invención de los números coincide, plano por plano, con la historia misma mediante la cual los seres humanos se han hecho mejores seres vivos, y el conocimiento acerca del mundo, el universo y la realidad se ha ampliado y refinado magníficamente. Sin la menor duda, la creación de nuevas matemáticas en cada época ha sido una de las mejores expresiones del acto poético, por excelencia. Cuando el conocimiento de las matemáticas del pasado y de lo

mejor de las matemáticas actuales no es suficiente para comprender, para explicar y para resolver un problema, se crean nuevas matemáticas. Pues bien, las expresiones primeras, en cada caso, de las nuevas matemáticas son los sistemas de números y sus relaciones.

El cuadro No. 1 ilustra sumaria y parcialmente el mundo de los números:

Cuadro No. 1: Una visión parcial del mundo de los números



Fuente: Wikipedia

Hay que decir, sin embargo, que las matemáticas se encuentran lejos de ser un continente. Por el contrario, lo mejor que cabe afirmar acerca de las mismas es que constituyen un impresionante archipiélago, conformado por islas grandes, medianas y pequeñas, y que muchas de ellas permanecen a la fecha incomunicadas. Muy pocos han sido los investigadores que se han dado a la tarea de construir puentes o túneles entre las distintas islas. El programa más ambicioso y exitoso hasta la fecha, sin lugar a dudas, es el Programa Langlands. Pues bien, este programa es posible, entre otras cosas, porque ha sido formulado a partir de la construcción de nuevos tipos de números: los armónicos, y los automórficos.

¿Metáfora o realidad?

El rasgo más distintivo y definitorio de la vida y de los sistemas vivos es su pluralidad, la diversidad. La biología, en diálogo con la ecología, ha puesto suficientemente de manifiesto que la vida se funda en una diversidad que se dice de tres maneras: diversidad natural o biológica, diversidad genética y diversidad cultural. Aquellos países en los que coexisten y se refuerzan mutuamente los tres tipos de diversidad se

dice que son megadiversos; son diecisiete países, y la mayoría de ellos se encuentran en el Ecuador del planeta.

La verdad es que la comprensión de lo que es la vida y lo que son los sistemas vivos se ha ampliado de forma sorprendente con el tiempo. No es ya la preocupación exclusivamente de la biología, y por el contrario, la antropología y la psicología, la física y los sistemas computacionales, la filosofía y la ecología, entre muchas otras, se han encontrado alrededor del esfuerzo de comprender y explicar lo que es la vida. La vida tal y como la conocemos, y la vida tal y como podría ser posible.

Sin metáforas.

El tema ha dado lugar recientemente a nuevas ciencias, disciplinas y programas, entre otros, la terraformación, la exobiología o el programa SETI (Search of Extra-Terrestrial Intelligence). Lo mejor de la ciencia y la investigación pivota en torno a uno de los problemas más fundamentales, a saber: explicar el origen de la vida, la lógica de la vida, y las posibilidades y escenarios eventuales de la misma.

A lo largo del tiempo, mediante el cruce de ciencias y disciplinas, y a través de la emergencia de nuevos saberes y conocimientos, ha llegado a ser claro que la vida no es un componente, en absoluto. Maneras mejores de comprenderla es decir que la vida es un comportamiento, o exhibe propiedades y características propias.

Algunas de las características de los sistemas vivos es que aprenden, se adaptan, resuelven problemas, crean mundos, establecen relaciones y hasta juegan. Asimismo, ha llegado gradualmente a ser evidente que los niveles y escalas de los sistemas vivos no conocen fronteras, en modo alguno. La historia comienza con los seres humanos, pero se va ampliando y profundizando a los mamíferos, los vertebrados, los invertebrados, los mandibulados, los insectos, y ulteriormente también a las bacterias. Serias dudas razonables han surgido con respecto a los virus, y no falta quien invita a dirigir la mirada hacia los priones.

De otra parte, más radicalmente, los teóricos cuánticos -físicos, biólogos, químicos, filósofos, matemáticos, entre otros-, han puesto de manifiesto con argumentos bien elaborados y experimentos reproducibles, que la vida es una propiedad que cabe extender incluso a las partículas subatómicas y los fotones. Un par de matemáticos de primer orden -Cowan y Kochen- formularon incluso el Teorema del libre albedrío fuerte- que establece, de un lado, que la medición es un fenómeno que llevan a cabo las propias partículas subatómicas con sus dos familias fundamentales, los fermiones y los leptones. Y de otra parte, al mismo tiempo, que estas deciden y se comportan libremente, exactamente a la manera como sabemos que sucede la libertad, por ejemplo, en el universo de los humanos.

En estas apreciaciones, con un tono propio, el estudio de los extremófilos ocupa un capítulo propio, perfectamente inescapable. De hecho, la vida tal y como la conocemos normalmente es un caso límite de un espectro bastante más amplio y complejo que

son los extremófilos. Organismos que viven en las más extremas de las condiciones, desafiando ampliamente todo lo que creemos o sabíamos acerca de la “normalidad” de los sistemas vivos.

Pues bien, en esta historia sucinta, hemos arribado al más inopinado e inaudito de los capítulos. Los números poseen vida propia. No es que simplemente exhiben vida; mucho mejor, los números son las últimas de las entidades que hemos descubierto que están vivas.

Las matemáticas ya se habían aproximado suficientemente al estudio de los sistemas vivos. El nombre de la puerta que abre y descubre un territorio amplio e inexplorado se denomina: las biomatemáticas. Pero ahora se trata de algo más, bastante más radical.

El campo que mejor contribuye a entender que los números son sistemas vivos son las matemáticas puras, no tanto las matemáticas aplicadas. Al fin y al cabo las matemáticas financieras, notablemente, poco y nada saben de vida. (La vida se trata de libertad, no de ganancias). En contraste, la lógica, la topología, el análisis o el cálculo, y sobre todo la teoría de grupos, la teoría del orden, la teoría de conjuntos, la combinatoria, y la teoría de números sí son más sensibles a que lo es y lo que significa la vida: libertad, mucha y constante búsqueda de libertad.

La maravilla del estudio acerca de la vida y los sistemas vivos es que, a lo largo de la historia, han venido desafiando las pre-comprensiones que teníamos. Nuevas formas, nuevas estructuras, nuevos comportamientos se van revelando, concomitantemente con nuevas especies. Es imposible dirigir la mirada en cualquier dirección en el universo y no descubrir vida.

Cabe aquí una analogía. De la misma manera como el siglo XVIII, en el campo de la física, inventa el concepto de masa o de materia y explica la totalidad del universo y todos los fenómenos ulteriormente en función de tres leyes, asimismo el siglo XIX logra explicar mucho más y mejor la realidad existente con base en otro concepto que hasta la fecha no había existido: la energía. Mejor aún, mientras que el concepto de masa o materia es único, el siglo XIX descubre y explica numerosas formas de energía. Pues bien, en esta historia, el siglo XX logra un avance aún más sorprendente y significativo. Se trata del concepto de información. Con una observación puntual. Información es un concepto físico pero inmaterial, no tangencial. De esta suerte, información logra explicar más y mejor lo que explicaba energía que explicaba más y mejor lo que hacía la masa o materia.

Ninguna otra época había conocido tal proliferación de sistemas de números como en el siglo XX y lo que va del siglo XXI. Literalmente, hemos venido creando, descubriendo o inventando –según el caso- matemáticas que eran perfectamente insospechadas cuando se las mira con los ojos del pasado. Las matemáticas constituyen el gran secreto a voces del conocimiento y la investigación en la historia del mundo actual. El panorama de los números que presentamos al inicio de este texto

es la obra esencialmente de los logros de los últimos decenios.

Hay un capítulo singular de las matemáticas que sirve de manera espectacular a entender al mismo tiempo este cuadro y la idea central discutida aquí. Se trata de las etnomatemáticas, un campo fantástico inaugurado originariamente por el brasilero U. D'Ambrosio. En rigor, la matemática es sólo una forma de la etnomatemática. Gracias a ésta, hoy en día también se habla de etnociencia.

Existen diversas formas de conocer, y esa diversidad está atravesada por la libertad de la imaginación, la fantasía y los experimentos mentales, los cuales constituyen, por así decirlo, el núcleo mitocondrial del trabajo en matemáticas. Más que la abstracción, es la libertad de la fantasía lo que caracteriza a las matemáticas.

Sin ser reduccionistas, si la biología, por ejemplo, enseña a pensar los sistemas vivos en términos de la metabolización y la adaptación, así también, la ecología enseña a pensar los sistemas vivos en función de los paisajes y los ecosistemas. Esta idea podría y debería extenderse sin dificultad a otros campos como la lingüística, la computación o la filosofía, entre muchos otros.

Pues bien, las matemáticas hacen lo propio y enseñan a pensar a los sistemas vivos en términos de grados de libertad y de tipos de asociación. Un aspecto absolutamente central consiste en pensar la vida y el universo en términos de simetrías: simetrías rotacionales, subyacentes, de orden impar, vertical, rotacional y otras. Y eso mismo, literalmente: que los números poseen una personalidad propia, algo que desafía frontalmente lo mejor que la psicología sabía hasta la fecha.

Sin embargo, muy de lejos, la mejor contribución que las matemáticas pueden hacer al estudio, comprensión y explicación de los sistemas vivos es algo que todas las otras ciencias y disciplinas aprenden tan sólo de las matemáticas, a saber: si una idea es verdadera entonces es bella. Y es porque es bella que podemos sostener que es verdadera. Se trata, en pocas palabras, de la belleza como fundamento de la verdad.

Pues bien, si la vida es hermosa –y manifiestamente es la máxima belleza que jamás podemos encontrar o imaginar-, es porque descansa en patrones de tipo matemático. Los griegos hablaban de la proporción áurea: 1.618; los hombres y mujeres del Renacimiento hablaban de las leyes de Fibonacci. Pero hasta el día de hoy no terminamos de encontrar otras explicaciones y razones adicionales para la belleza de la vida.

Si la vida bien vale pena vivirla, y es el máximo bien y don que existe en el planeta y en el universo, es debido a la belleza que le subyace y que le es concomitante. Y esa belleza es, ulteriormente, matemática. Sólo que no terminamos de descubrir las matemáticas, y tampoco terminamos de reconocer que no existe una sola clase – culturalmente hablando- de matemáticas.

Ditto: los números son hermosas realidades, hermosas entidades que existen – análogamente a la información- sin que sean materiales o tangenciales. Al fin y al cabo,

la realidad no se agota en la percepción ni en las cosas que están-a-la-mano. Si poetas y filósofos han reconocido en las matemáticas el ámbito de la libertad más total, asimismo, los sistemas de números constituyen sistemas vivos, unos amigos, otros primos, otros complejos, otros más trascendentales y también racionales e irracionales. En una diversidad grandiosa y en crecimiento. Tal y como sucede en el mundo terrenal, en la Tierra, y acaso más allá en los confines de la exploración científica.

Con una observación final: un número no es una entidad; más bien, es una relación, un comportamiento, una personalidad.

¿CÓMO PUEDE SER LA BIOLOGÍA LA NUEVA BASE DE LA CIENCIA?

I

Es imposible hacer ciencia sin una base material. De acuerdo con el esquema clásico, la base material de las ciencias naturales era la física. Y para las ciencias sociales, durante mucho tiempo, la base material era la economía. Este esquema clásico está cambiando, sostengo, de manera radical, en la investigación de punta.

La física le suministró al conjunto de las ciencias una creencia fundamental, a saber: que en la base de la complejidad del mundo subyacen leyes elementales, simples. Algún físico anota con humor pero con certeza que el conjunto de las ecuaciones fundamentales que explican la realidad y la naturaleza caben en el espaldar de una camiseta *-T-shirt-* de adolescente. Así, extendiendo la idea, las ecuaciones fundamentales y el conjunto de las constantes de la naturaleza serían las piezas claves, ulteriormente, para leer la mente de Dios.

No en vano, el esfuerzo de unificación de las fuerzas fundamentales de la física –la fuerza fuerte, la débil, la gravitacional y la electromagnética- no es sino una expresión cuya contraparte es, ulteriormente, el afán por integrar la teoría de la relatividad y la teoría cuántica. Según las mejores apuestas, la teoría de cuerdas, la gravitación universal o los bucles gravitacionales serían los mejores candidatos. Al cabo, la física soñó con una teoría de todas las cosas (*theory-of-everything: TOE*, en inglés). Ese sueño ya fue soñado.

Por su parte, la economía –que nació a la luz o a la sombra (como se prefiera) de la mecánica clásica- cumpliría las veces de la base material de todas las ciencias sociales y humanas en la medida en que los procesos, dinámicas y estructuras humanas, en toda la línea de la palabra, no pueden ser explicados sin atender a factores tales como las preferencias de utilidad, la relación con respecto a los medios de producción, las relaciones capital-trabajo, los aspectos propios de la teoría de la decisión racional o de la teoría de juegos, y todo ello descansaría, ulteriormente, en un aparato matemático altamente sofisticado frente a cuya abstracción y formalización las demás ciencias sociales y humanas poco podrían decir. Fue en realidad la luz –o la sombra, según- de la economía, antes que de la física o las matemáticas, por ejemplo, la que creó entre las ciencias sociales las clásicas divisiones entre métodos cuantitativos y métodos cualitativos, y demás.

Así las cosas, la física es a las ciencias naturales lo que la economía es a las ciencias sociales y humanas. En toda la extensión de la palabra. Este es el esquema clásico y, para ser sinceros, el modelo *normal (mainstream)* de la ciencia – en la sociedad y en la academia. Al cabo del tiempo, una cosa derivó en el fisicalismo, y las críticas concomitantes, y la otra cosa en el economicismo, y las críticas subsecuentes. Esto es, la prevalencia de una y otra se convirtió, al cabo, en un reduccionismo fisicalista y/o en un reduccionismo economicista. Dos caras de una sola y misma moneda.

Ese modelo, bien miradas las cosas, resulta, frente a la investigación de punta (*spearhead science*) demodé.

II

Quiero sostener aquí la idea que la nueva base de las ciencias en general –y por derivación de las disciplinas, enfoques, metodologías y lenguajes científicos y filosóficos apunta en otra dirección y se mueve en un sentido perfectamente distinto.

El más apasionante, problemático, enigmático, atractivo –como se quiera- de todos los temas y problemas- ha resultado ser, por motivos prácticos o bien por razones teóricas, el estudio, la comprensión, el posibilitamiento, la gratificación (o como se lo quiera llamar o abordar) del estudio de la vida: los sistemas vivos, su significado, sus alcances, límites, dimensiones y posibilidades. En toda la línea de la palabra.

Bien entendido, el estudio de los sistemas vivos comprende tres grandes conjuntos de ciencias, cada uno de los cuales se compone a su vez de una variedad de teorías, disciplinas, enfoques, métodos y lenguajes. Estas son: la biología, la ecología y las ciencias de la vida. Por consiguiente, inmediatamente, vale recabar en el hecho de que no se aboga aquí, en manera alguna, por un biologismo, o un reduccionismo biologista, análogo o correspondiente a los embelecos fiscalista y economicista del pasado o de la ciencia *normal*.

En verdad, anexa al mismo tiempo y derivadas de la biología, la ecología y las ciencias de la vida se encuentran –muy importantes en cualquier sentido- las ciencias de la salud.

En consecuencia, la mirada que sugiero es al mismo tiempo cruzada y transversal, tanto como sintética. Se trata del hecho de que la comprensión, el estudio, la explicación y la gestión misma de la vida y de los sistemas vivos –los humanos tanto como todos los demás en el planeta- no son en manera alguna posible sin atender a los cruces, las implicaciones directas e indirectas, las complementariedades y las referencias entre sí por parte de la biología, la ecología, las ciencias de la vida y las ciencias de la salud. Una sana comprensión de los sistemas vivos no es posible, en absoluto, sin poner, abiertamente, sobre la mesa, a plena luz del día, a estos cuatro conjuntos.

III

Vayamos por pasos. Se impone un breve desvío de orden puramente descriptivo. Primero la biología.

Las ciencias biológicas comprenden una serie de teorías fundamentales que contribuyen de diversas maneras al estudio y comprensión de los sistemas vivos. Entre estas teorías se destacan la teoría de la evolución (darwiniana y neo-

darwiniana, tanto como la teoría de Lamarck), la teoría celular, la mutagénesis, el mutacionismo, la epigénesis, la teoría de la herencia, la deriva genética, la autoorganización, la genética desde luego, la sistemática y todas las teorías de la clasificación (cladogramas, etc.), recientemente el metabolomoma, la genómica, la proteómica y varias más, el saltacionismo y el equilibrio puntuado, el dogma de Woese o la teoría holonómica del cerebro. Y no en última instancia, la biología cuántica.

Desde luego que la lista no pretende ser exhaustiva. Desde el punto de vista lógico, por definición, toda lista es incompleta.

En el caso de la ecología, cabe destacar las teorías sobre organismos autótrofos, el teorema de valor marginal, las relaciones naturaleza-sociedad, el efecto de acumulación, la teoría de la acumulación óptima de alimentos, la hipótesis de Medea o la de Gaia, las diversas teorías de sistemas, las teorías metabólicas, las ecuaciones presa-depredador, la homeostasis y la homeorhesis, por ejemplo.

Con respecto a las ciencias de la vida, sin dificultad cabe mencionar la teoría de juegos y la teoría de juegos evolutivos, las diversas teorías dedicadas al estudio del origen de la vida, la genética, biodinámica, biofísica, etología, inmunología, parasitología, virología, zoología; el panorama aquí es a la vez amplio y en proceso, y dada la novedad y vitalidad de este conjunto, vale la pena apuntar al paisaje para no cometer injusticias.

Finalmente, las ciencias de la salud comprenden teorías, campos y niveles como citología, histología, farmacia, implantología, hematología, nefrología, citogenética, bioquímica clínica, salud pública y medicina familiar, cirugía, y nutrición y dietética, entre varias otras.

Como quiera que sea, existen, a su vez, teorías o aproximaciones transversales recientes que cruzan o integran a los cuatro conjuntos mencionados. Quizás uno destacado y robusto es el enfoque Evo-Devo que integra las perspectivas evolutivas y las del desarrollo; esto es, las de las relaciones de y entre las especies, y aquellas propias a la biología del desarrollo (desde el embrión hasta el organismo). El trabajo pionero de Waddington es inevitable de ser omitido en este contexto.

En fin, digámoslo de manera puntual: la salud es un fenómeno que comienza en algún punto antes del ser humano, que atraviesa a los seres humanos, y termina en algún punto después o más allá de los seres humanos.

(Como una breve paráfrasis: hablamos, con propiedad de enfermedad en distintos niveles de la naturaleza, e incluso hablamos con fundamento de agotamiento de materiales, por ejemplo en la ingeniería o la física de materiales).

Los sistemas vivos son sistemas físicos, pero que no solamente no se reducen a la física, sino, mejor aún, niegan las restricciones y constricciones de la física. Esto fue inicialmente descrito con el concepto de “neguentropía” por parte de Schrödinger (un concepto feo con el cual el propio Schrödinger nunca estuvo satisfecho).

Los sistemas vivos son fenómenos materiales, pero lo apasionante es que aún no sabemos lo que sea la materia. Hubo una época en que la física estaba encargada de explicar *qué* es el mundo, la naturaleza y la materia. Sin embargo, los desarrollos más apasionantes sobre física cuántica han puesto de relieve que los físicos, en cambio, se ocupan hoy en día en establecer *cuánto sabemos* de la naturaleza y el mundo. Los esfuerzos integradores entre la teoría de la relatividad y la teoría cuántica apuntan hacia ese capítulo apasionante pero aún undívago que es la gravitación cuántica, gracias al cual, presumiblemente podremos saber qué es la materia.

Para no hablar del hecho físico, cosmológico y astrofísico de acuerdo con el cual el universo que observamos es tan sólo alrededor del 4%, y que el 96% restante está compuesto de energía oscura y antimateria. Y que en rigor, no sabemos bien lo que sea eso.

De acuerdo con las investigaciones más radicales y arriesgadas, cabe sostener razonablemente que no existen tres cosas: materia, energía e información. El mérito de Einstein consistió en haber demostrado que la materia y la energía son una sola y misma cosa, supuesta la velocidad de la luz. Zurek ha hecho estudios importantes en el mismo sentido con respecto a la información. Sin embargo, es cierto igualmente que la gran mayoría de físicos y científicos difícilmente estarían dispuestos a reconocer abiertamente que información, energía y materia son una sola cosa. Aquí se necesita un acto poético por parte de algún científico para nominar de una sola y nueva forma lo que hasta ahora se dice como tres: materia-energía-información.

La biología cuántica –biología y física cuántica- constituye una de las recientes y promisorias aristas en la dirección anotada.

V

Los fenómenos sociales se dirimen entre la flecha del tiempo de la termodinámica –entropía- y la flecha del tiempo de la biología o la evolución –creatividad, etc.-. Fue originalmente D' Arcy Thompson el primero que observó este fenómeno y, de manera original, lo designó como autoorganización.

La economía, notablemente gracias a N. Georgescu-Roegen, abrió la puerta para la integración de economía y termodinámica. El resultado subsecuente condujo a la creación de nuevas áreas: la bioeconomía, la ecología política, y la economía ecológica, tres aristas de un mismo prisma: la complejidad de las relaciones entre la función de producción y la naturaleza. Frente a este panorama, los temas referidos a la sostenibilidad resultan tímidos y *demodés*.

Quisiera decirlo de manera radical. Las ciencias sociales y humanas constituyen un sueño procedente del siglo XIX, y cuya cuna fue el positivismo ("libertad y progreso"). Cabe recordar a los científicos sociales y humanos esos desarrollos recientes sugestivos, críticos y eminentemente radicales: las ciencias sociales computacionales (*computational social sciences*), las ciencias sociales del no-equilibrio (*non-equilibrium social sciences*), y el movimiento antiutilitarista en las ciencias sociales (*MAUSS*).

Los más reacios y conservadores ven en estas inflexiones reduccionismos computacionales, físicos o matemáticos, o cosas (= fantasmas) semejantes.

Estudios de áreas, estudios sociales, estudios culturales. Estas son algunas de las expresiones de la vitalidad y movimientos que se llevan a cabo en varios frentes alimentados por lo que otrora fuera el campo de las ciencias sociales. Y los hay muy ricos y diversos, exploratorios y de vanguardia. La simple descripción y clasificación de estos campos y estudios daría para un texto por sí mismo. Una expresión de la vitalidad del conocimiento y la investigación que ya no obedece ni se reduce a conceptos y clasificaciones antiguas.

En rigor, la ciencia en general, y a fortiori las ciencias sociales y humanas ya no tienen *objeto*. La ciencia ya no se define, en manera alguna, por que tiene un método, un objeto, un lenguaje, un campo, una tradición. Eso fue cierto para la ciencia de la modernidad. La ciencia contemporánea se define por los problemas que tiene, y a todas luces, los problemas fundamentales son *de frontera*.

Problemas de frontera dan lugar a ciencias de frontera, y la ciencia de frontera es cruzada, transversal, no-disciplinaria (no departamental, de carrera o facultad) ¡sic!. Quizás el título de los problemas de frontera sea justamente ese: el que pivota en torno a la vida, los sistemas vivos, los temas planetarios (Gaia), las relaciones entre el planeta y nuestro sistema solar, por ejemplo.

VI

Los más apasionantes, difíciles y desafiantes de los problemas en el mundo actual tiene que ver con la naturaleza; y muy específicamente con el estudio acerca de las posibilidades de la naturaleza. El hilo conductor de esos problemas tiene que ver con la comprensión, la explicación, el posibilitamiento y la gratificación misma de la vida, y los sistemas vivos. De la vida conocida, tanto como de la vida por conocer; de la vida tal cual la conocemos, y de la vida tal-y-como-podría ser. En el orden teórico, o en el orden práctico. Y no en última instancia, pero en toda la extensión de la palabra, considerar políticas de vida.

El progreso de la ciencia sucede, en un modo singular, por vía de *síntesis*. Y hoy en día asistimos a un robusto nacimiento, crecimiento y desarrollo de diversos campos de conocimiento de orden eminentemente sintético. La forma clásica de denominarlos es como inter-disciplinarietà. Un concepto, si bien afortunado, ya desueto, al caer de la tarde.

Mil veces se ha dicho que el cerebro es el sistema de máxima complejidad en la historia del universo: por lo menos en la historia conocida. Falso. En realidad, el fenómeno de máxima complejidad es la biosfera, uno de cuyos componentes es el cerebro, pero ciertamente no el más determinante. La comprensión de la complejidad de la biosfera atraviesa por temas cruciales tales como el conocimiento sobre las posibilidades de la vida. Y entonces los organismos llamados extremófilos pueden arrojar cada vez nuevas y sorprendentes luces refrescantes.

O temas y problemas como la terraformación y la exobiología. O acaso el calentamiento global, la sexta extinción en curso, y como ha se ha escrito en algunos espacios, “el mundo sin nosotros”.

Pues bien, la biología de sistemas, la ecología, las ciencias de la vida y las ciencias de la salud se encuentran cada vez más estrechamente entrelazadas, y sus avances son sólidos y recíprocamente cruzados. Sistemas vivos, sistemas sociales, procesos físicos, todo parece encontrar una estructura fuertemente *relacional*.

Coda final: así las cosas, podemos aventurarlo sin mucha timidez: la base material de las ciencias en la investigación y en el mundo de hoy es la biología, en esa expresión amplia que acabamos de mencionar. Ello no implica, en absoluto, un reduccionismo biologista. Por el contrario, significa, abrirnos al conjunto de problemas, retos y desafíos que comporta ese título hermoso: la vida, los sistemas vivos.

Históricamente, se trata de un giro (posible) muy reciente. Miramos el horizonte.

Segunda Parte

EL INTELECTUAL ES (RADICALMENTE) INDEPENDIENTE.

Un estudio lógico

Definición: Un intelectual es alguien que hace de la pintura, la música, la poesía, la filosofía, la literatura, la ciencia, y el arte en general, una forma de vida.

Postulado 1: Todo intelectual que es cooptado por el régimen o el sistema es como una luz de bengala: se enciende rápido, incluso de forma bella, pero se apaga muy pronto.

Postulado 2: El sistema político, económico, ideológico (religioso, por ejemplo) busca atraer hacia sí a tantos y tan buenos intelectuales como sea posible, siempre con un criterio selectivo.

Postulado 3: El intelectual encuentra en el mundo de hoy condiciones difíciles de vida y existe la tendencia cultural a que se convierta en empleado.

Corolario: En tanto que empleado –público o privado- el intelectual ve amenazada su libertad e independencia.

Postulado 4: Alrededor del mundo, el intelectual es perseguido de diversas maneras por su crítica, independencia y libertad, y sólo es acogido ulteriormente gracias a su obra.

Axioma 1: El sistema nada castiga y nada persigue tanto como la libertad, la autonomía y la independencia.

Lema: El sistema se llena la boca hablando de libertad y promoviéndola. Pero ello en realidad es un discurso vacío, y pura ideología.

Axioma 2: El intelectual auténtico es radicalmente independiente, crítico, autónomo y libre.

Axioma 3: La crítica y el debate, la independencia y la autonomía constituyen elementos que pueden favorecer y nutren elementos civilizatorios en las sociedades.

Corolario: Un elemento civilizatorio es todo aquel que contribuye a la elevación, la afirmación y el posibilitamiento del espíritu humano, y la gratificación de la vida.

Teorema (demostración):

Son numerosos los casos, alrededor del mundo en los que diversos artistas, pensadores, académicos, escritores, y científicos han sido ocasionalmente reconocidos gracias a una obra que, incipiente pero de calidad, o sostenida en el tiempo con elevados estándares, han sido tentados por las diversas instancias del poder para que

los represente, para jugar el papel de asesores o consultores, y cuando no, incluso para desempeñar el papel de trovadores oficiales o de bufos de ocasión.

Cuando ello ha sucedido (en Francia o en Colombia, en México o en Estados Unidos, en Alemania o en Chile, por ejemplo), estos personajes son agasajados de diversa índole y su ego –que es en realidad su auténtico punto arquimédico- llega a ser manipulado fácilmente. La gran prensa juega aquí un papel destacado.

Ningún intelectual que haya sido cooptado por el régimen ha sobrevivido a una sana evaluación histórica, de tal suerte que si bien en el momento puede haber brillado, ocupado titulares, fotos, páginas y demás, su impronta en la historia de la cultura y la civilización termina por pasar perfectamente desapercibida. Ahora bien, es evidente que su bolsillo se ha podido agrandar de manera significativa, y que su estándar de vida se haya elevado. Pero no es, en perspectiva histórica, nada más que una anécdota; algo menos que una nota de pie de página a un texto central.

La vida de los intelectuales, particularmente en el mundo contemporáneo, puede estar acompañada de diversos reconocimientos. Y los hay de todo tipo. Es lo que, por ejemplo, en el mundo anglosajón se distingue como *Prizes* y *Awards*. En otras palabras, premios y reconocimientos que en unos casos implican medallas, premios, trofeos, diplomas, y demás, y en otras ocasiones van acompañadas, adicionalmente, de un reconocimiento económico.

Existen en el mundo diversos circuitos, modos y niveles de estos reconocimientos. Académicos y sociales; políticos y económicos; de género y de obra; momentáneos o estructurales; ocasionales o institucionales, por ejemplo. Correspondientemente, existen también diversos modos de transmisión, reproducción, ampliación y divulgación de esta clase de premios y distinciones. Entre los grandes medios masivos de comunicación (casas editoriales, noticieros, museos y galerías, y demás) y los medios alternativos de comunicación existe una asimetría notable.

La valía de un intelectual se mide por su coraje moral, intelectual y político, y los tres se encuentran estrechamente entrelazados. La función social, cultural, política y civilizatoria de un intelectual consiste y se funda en su espíritu de crítica, su independencia, su autonomía y libertad radical, todas las cuales no implican necesariamente combatividad y beligerancia, pero sí polémica, reflexión y debate. Estos se llevan a cabo al mismo tiempo en su obra misma tanto como en sus declaraciones y forma de vida.

El intelectual desempeña, para decirlo de manera franca y directa, un papel claramente civilizatorio, en el mejor y al mismo tiempo más fuerte sentido de la palabra, en el desarrollo de los individuos, los grupos, las sociedades y las culturas. En contraste, los grandes hombres de poder usufructúan del momento lo mejor que pueden, pero generalmente no cumplen absolutamente ningún papel civilizatorio. Este tema es altamente sensible y apunta a la crisis y decadencia de las sociedades y, no en última instancia, de la civilización occidental.

A pesar de las tentaciones, a pesar en numerosas ocasiones incluso de las necesidades y las debilidades, es la obligación intelectual y moral del intelectual no claudicar y no dejarse vencer por los atractivos, las tentaciones, los engaños y las voces de sirena de parte del poder. El poder, que es por definición una enfermedad, termina siempre por enfermar a todos los que se acercan a él y sucumben a sus encantos. El poder hace de la inteligencia una banalidad y un artificio de uso o de lujo.

En la capacidad de resistencia del intelectual ante las veleidades del poder –cuya primera cara es siempre económica-, tres factores desempeñan un rol fundamental: la propia biografía del intelectual (por ejemplo su estructura emocional o sexual, su fuerza de temperamento o carácter, sus convicciones, sus sueños, sus compromisos o sus debilidades), su entorno familiar y el entorno social (notablemente los amigos). La personalidad del intelectual puede ser comprendida como el punto de tensión entre el poder y el principio de realidad, de un lado, y los tres factores mencionados, de otra parte.

La inteligencia es (= puede ser comprendida como) una fuerza. Exactamente igual que la fuerza física o el sexo, por ejemplo. Más exactamente, la inteligencia es una forma de energía, y lo dramático o difícil con la energía en general es que una vez generada (acaso podríamos decir: poseída) no se la puede contener: hay que liberarla, ponerla a circular. En este punto es evidente que la inteligencia –muy específicamente la creatividad- se encuentra en un *médium* que nada tiene que ver con temas como el sentido común, el sentido práctico de la vida, un genérico principio de realidad, y demás. El intelectual, dicho de una forma general, siempre vive en el filo del caos. Y ello puede ser visto –¡es!- tanto un fenómeno positivo como negativo, y la solución final depende de circunstancias, suerte, fortaleza, entorno social y familiar, y aleatoriedad.

Desde Sócrates, el primero, hasta la fecha, los casos de intelectuales –en todo el orden y expresión de la palabra- que han sido perseguidos es enorme. Sin embargo, es claro que tampoco se trata de victimizar esta forma de vida, y simplificar los estudios y casos, pues son igualmente numerosos los casos de intelectuales que, gozando de una gran independencia y radicalidad, lograron y han logrado en la historia una obra significativa que es ejemplo para numerosas sociedades y épocas.

Como quiera que sea, parece evidente una cosa: el poder y las instituciones, el sistema y el régimen se llenan la boca hablando de innovación y de libertad, pero le tienen pánico al cambio, quieren controlar, prever y determinar las transformaciones, y nada les parece tan sospechoso como la independencia, el criterio propio, la autonomía y la crítica radical y fundada. Por el contrario, lo que el sistema y el poder –en todas sus formas, expresiones y niveles- pide, fomenta y reclama es ante todo: lealtad, fidelidad, sentido de pertenencia, en fin, eso: institucionalidad. Los nombres para este tema son variados y profusos.

Nada produce ante el poder tanto recelo como la libertad y es a lo que más teme, conjuntamente con la autonomía, la independencia y la ausencia de predecibilidad. La vida de la inteligencia es la de la crítica y la autodeterminación, la autonomía, y más radicalmente, la autarquía.

Nota final 1: Este texto se funda en un ejercicio de lógica, y puede ser formalizado en caracteres lógicos. Aquí se ha optado por una presentación discursiva.

Nota final 2: La lógica en general –ya se trate de la lógica formal clásica o de las lógicas no-clásicas, trabaja con criterios genéricos. Le corresponde en propiedad a la historia y a la sociología, a la antropología y a la economía, a la filosofía y al ensayo, entre otros, llenar de contenidos las consideraciones de la lógica. Ello conduce al campo, altamente sensible, de los ejemplos, los casos, las excepciones, los nombres, los grupos y las asociaciones, y demás.

PENSAR, SENCILLAMENTE PENSAR. COMO ALGUIEN LIBRE.

Quisiera destacar tres aspectos de la libertad de pensar, que es pensar sin categorías: la buena ciencia de punta contemporánea, la historia alternativa y la literatura, en particular la novela total. Quien piensa bien, y es libre, piensa más allá de las categorías y de la división de los géneros literarios, o más allá de las clasificaciones.

I

Es un muy acendrado comportamiento. Ya desde que Aristóteles lo estipulara en uno de los varios textos dedicados a la lógica, se convirtió en costumbre y norma pensar con categorías. Incluso alguien como Kant –quien sostenía que desde Aristóteles la lógica no había cambiado nada- piensa en los temas y problemas que le interesan en términos de categorías. Sólo que las suyas son distintas.

Pensar en términos de categorías significa, literalmente, etiquetar el mundo, la realidad, a los otros. Existen muchas maneras de comprender a las categorías, tales como esquemas, tipos, o clases.

El conflicto para ver y comprender el mundo puede ser explicado en términos bastante elementales. Se trata de establecer si vemos lo que conocemos, o bien si conocemos lo que vemos. La inmensa mayoría de los seres humanos sólo ve lo que ya conoce. Esto es, reduce lo nuevo que ve a esquemas, conceptos, imágenes y modelos explicativos ya establecidos y experimentados. Son muy pocos, porque es verdaderamente difícil, aquellos que se dan a la tarea de conocer aquello que ven.

Existe una sutil distinción en inglés, que no aparece como tal en español. Se trata de las distinciones entre tres tipos de categorizaciones: *tagging*, *pigeon-holing*, y *categorizing*. Los tres significan, literalmente, etiquetar. Esto es, comprender y explicar el mundo y la realidad en esquemas, compartimientos, clasificaciones. Que es precisamente aquello en lo que consistía la filosofía aristotélica: un sistema de pensamiento de clasificaciones. Ulteriormente, claro, de jerarquías.

Si la antropología enseña que cada cultura se comprende a sí misma como el centro del universo, por derivación, cada cultura define al resto del mundo a partir de sus propios esquemas de pensamiento. Al fin y al cabo, el concepto mismo de cultura es conservador, en toda la línea de la palabra. Abogar por la importancia de las culturas es una manera, digamos, de ser un conservador progresista. En el siglo XVI había un mote para esto: el despotismo ilustrado.

El pensamiento que se funda en, y que trabaja con, categorías es tradicionalmente pasivo con los criterios de autoridad. Al fin y al cabo, siempre existe alguna autoridad que determina qué son y qué no son, qué pueden ser y qué no, las cosas. A pesar de que Aristóteles mismo argumentara en contra de los argumentos *ad hominem* y *ad auctoritatem*. Que no son los argumentos que se fundan en una autoridad, sino, más

exactamente, aquellos argumentos con los que la autoridad está de acuerdo.

Y autoridades existen muchas y en todos los órdenes. Precisamente por ello es extremadamente difícil pensar contra las categorías. Todo ha terminado por convertirse en un atavismo. Al fin y al cabo el sentido común cree y trabaja con etiquetas, esquemas, tipos y clases de todo orden.

Stuart Kauffman es un biólogo con un enorme prestigio entre la comunidad científica. E incluso entre la parte más inteligente de la comunidad empresarial. Al fin y al cabo, el prestigio es algo radicalmente diferente a la autoridad. La buena ciencia no trabaja, en absoluto, con principios o criterios de autoridad. Por eso la buena ciencia es escasa y difícil.

Pues bien, Kauffman acaba de publicar su más reciente libro: *Humanity in a Creative Universe* (Oxford, 2016). Se trata de uno de esos muy raros libros que abordan el entronque entre ciencia y civilización. Pero no es este aquí el foco de interés.

Bechario de la muy prestigiosa Becas MacArthur ("*Genius Fellowships*"), autor de artículos y libros de enorme impacto en varios órdenes, y con varios premios y reconocimientos, Kauffman –un hombre que ya comienza a hacerse algo grande (tiene a la fecha 76 años)- cobra la fuerza y la lucidez para plantear la necesidad de reconocer que la historia de la que provenimos merece una segunda mirada. En consecuencia, no hay que agachar enteramente la cabeza ante gente como Descartes, Kepler, Galileo, Newton, Laplace, Einstein, Bohr y Schrödinger, de un lado, o Darwin, Adam-Smith o Locke, de otra parte, por ejemplo. Todos ellos tienen el defecto de habernos enseñado a pensar con categorías. Y las cosas no resultan ni ha resultado afortunadas en varios dominios, desde entonces.

Extrapolemos. Quien de verdad piensa, piensa sin categorías, algo que va en contra de la mejor tradición de la civilización occidental. Por el contrario, quienes piensan, abierta o tácitamente en función de tal o cual categoría, propiamente no piensan, y solo siguen, sin saberlo, creencias y doctrinas. Al fin y al cabo la obediencia siempre ha resultado más cómoda, y el ejercicio de la autonomía del pensamiento ha conllevado confrontaciones y riesgo.

Cabe hacer una consideración que arroje una luz indirecta al respecto. En la Grecia antigua existían dos términos para designar el pensar. De un lado, en la Grecia arcaica, se trataba del *nous* (cuya verbo era el *noein*, y el correlato objetual era el *noema*). Posteriormente, con la llegada del período Clásico de la Grecia antigua, el pensar se asimila al conocer, y ambos se designan indistintamente como *logos* (cuyo verbo es el *legein*). Cabe adecuadamente traducir al primero como intuición, y al segundo como conocimiento racional basado en la palabra. La historia subsiguiente es el desplazamiento del *nous* por el *logos*, gracias a esa historia que se deriva de Platón y de Aristóteles. El resto es historia conocida.

La libertad de pensamiento y la libertad del espíritu pasa, y en muy buena medida se

funda, en la capacidad de libertad con respecto a esos atavismos de las categorías. Toda la educación y la cultura de la civilización occidental no es otra cosa que la pasión por etiquetar el mundo, la realidad y el universo. Por ello mismo no sabe nada de movimiento, cambio, dinámicas.

Kauffman hace una invitación sensata y bien argumentada a pensar lejos, muy lejos, de esa tradición de categorías, etiquetas y clasificaciones. Pero lo hace (¿se atreve?) cuando al parecer, ya ha cruzado el mediodía y la tarde se acerca. Que es cuando la mayoría de científicos se atreven (¿logran?) a plantear desafíos. En este caso, desafíos civilizatorios.

Entonces vale recordar ese texto humorístico y brillante de Borges, y que Foucault repite al comienzo de *Las palabras y las cosas*: las mil y una formas de clasificar a la realidad. En ese libro maravilloso que es *El libro de los animales fantásticos*. Pensar contra la familiaridad de las cosas.

II

El más grande peligro para entender la sociedad, el mundo y la historia en general es el determinismo histórico. Según éste, la historia –por tanto, por extensión la economía, la política y demás- no es otra cosa que lo que sucedió y no hubiera sido posible que hubiera tenido de otra forma que como aconteció. Es exactamente por el determinismo histórico que existe la creencia, subsecuente pero errónea, de que la historia acontece por vía acumulativa.

El positivismo histórico es emblemático, institucionalista y aboga por el realismo (*Realpolitik*) cumpliendo así una función política bien determinada. Es el tipo de historicidad que gira en torno a fechas, acontecimientos, nombres y monumentos. Punto. Ya Nietzsche se pronunció contra la historia monumental.

La historia, sostenía con acierto un historiador de siglo XX (H. White), no es otra cosa que lo que el historiador dice que es. Por ejemplo, que sucedió. De aquí la importancia de narrar muy bien lo que sucede o lo que aconteció. Pero, al mismo tiempo, esto explica también la importancia estratégica de esta ciencia, y el hecho de que, al mismo tiempo, sea políticamente incorrecta.

Pues bien, como es sabido, la historia no se hace simple y llanamente con los métodos propios –archivística, distinción entre fuentes primarias y fuentes secundarias, la inferencia estadística, los argumentos mediante analogías, la tradición oral, y otros-. Adicionalmente, la historia se hace con base en tropología; esto es, el recurso de figuras literarias (anadiplosis, zeugma, hipérbaton, prótesis, prosopografía, y otras). Aunque existen antecedentes, prácticamente se trata de un movimiento interdisciplinario que se gatilla a partir de los años 1950s hasta la fecha.

Las fronteras entre la historia y la literatura son bastante menos rígidas de lo que una mirada académica pudiera hacerlo pensar. De manera general, cualquier buen

científico debe, *además*, ser un buen narrador o contador de historias (*story-teller*).

Pues bien, la historia alternativa – también conocida como historia alterna (*alternative history, alternate history*) es un género que se sitúa más cerca de la literatura –en el mejor de los sentidos- que de la ciencia de Clío (lo que quiera que ello sea). El argumento de base de la historia alternativa consiste en un distanciamiento de la historia “oficial” o “real”, para concentrarse en variaciones de la misma a partir de razonamientos tales como: “¿qué hubiera sucedido si? (*What if?*). La lógica de contrafácticos resulta de gran ayuda en este plano.

De manera atávica, la historia alternativa juega con cruces de tiempos y cruces de actores, quiebres de tiempo, en fin, hebras de la historia que pasaron como menores pero que pudieran haberse hecho mayores, por así decirlo.

Otra manera como se conoce a la historia alternativa es como ucronía – y que designa aquellos acontecimientos y sucesos que no sucedieron en el tiempo real u oficial, sino que quedaron por fuera suyo pero que, posiblemente, hubieran alterado significativamente el curso de los acontecimientos. Como quiera que sea, es en este punto en donde la literatura y la historia coinciden y se refuerzan mutuamente para brindar más y mejores luces sobre el mundo, la sociedad y el tiempo.

La ficción histórica y la literatura histórica constituyen dos caras de una sola y misma moneda, cuyos perímetros sin embargo son móviles y amplios. La ciencia ficción y la literatura fantástica pero con base histórica, los universos ficticios y el permanente uso de la imaginación permiten tomar distancia con respecto al determinismo.

Lo cierto en cualquier caso es que el presente podría haberse desenvuelto de otra manera que como tuvo lugar. Nada en el pasado determina la historia del presente y ciertamente no de manera absoluta. (Entre paréntesis, la historia alternativa y la buena teoría cuántica coinciden en este plano, un tema que, sin embargo, debe quedar aquí por fuera por motivos de espacio. El tema de base es la idea de la teoría cuántica de la multiplicidad de mundos, una de las interpretaciones de la mecánica cuántica). Las ironías de la interdisciplinariedad en contra de las tradiciones disciplinares rígidas.

De esta suerte, la creación de divergencias históricas constituye un serio motivo de reflexión. Pues bien, lo fantástico es que la lista de libros, autores y trabajos en la dirección de la historia alternativa es amplia, sólida y creciente. Existen trabajos maravillosos que van desde el descubrimiento de América hasta la historia de Inglaterra, desde la segunda guerra mundial hasta la crisis de 1929 en E.U. Pero también autores del calibre como H. G. Wells hasta Philip K. Dick, Nabokov, Ph. Roth o Asimov, entre muchos otros. Una lista de libros sobre historia alternativa está disponible en el sitio: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_alternate_history_fiction. Una mirada cuidadosa permite ver la variedad, la amplitud y la profundidad de los estudios en el campo. En español la lista de libros es bastante más limitada. Pareciera como si el uso de la libertad y la disposición al cruce de campos del conocimiento en

español es aún una cuestión de deseos y propósitos.

El hecho determinante aquí es que la historia alternativa constituye una de las vertientes adicionales para pensar sin categorías, o más allá de las categorías. Se trata simple y llanamente de la más apasionante y difícil de las tareas: pensar, pensar libremente. Y narrar entonces, muy bien, lo que se piensa. Esta es la verdadera esencia o el ABC de la buena ciencia.

Desde el punto de vista epistemológico, el determinismo, que es la filosofía de todo realismo, trabaja y se funda, abierta o tácitamente, con categorías y categorizaciones. Por ejemplo, con la distinción de géneros literarios. Lo que no es sino una forma de convertir a la realidad en un fenómeno rígido. Al fin y al cabo, mantener a la gente en compartimentos aislados es cómodo y fácil. Y evita pensar.

La historia alternativa no es propiamente un campo en la historiografía. Pero por eso mismo constituye un motivo para pensarlo dos, tres veces. Y sobre todo: para disfrutarlo. En verdad, la lectura de los trabajos sobre historia alternativa son refrescantes y oxigenadores. Una razón para volver la mirada hacia ellos.

III

No es el comienzo, sino la consagración de una carrera personal y literaria. Escribir una novela total es el sueño callado, inconfeso, de todo gran escritor; y el sueño compartido en veladas secretas u oscuras, de todo buen lector. La novela total.

Si bien existen antecedentes de lado y lado de la geografía, como el *Tirant lo Blanch* de Joanot Martorell o el propio *Quijote* de Cervantes, hasta el nunca bien ponderado *La historia de Genji* de Murasaki Shikibu, puede decirse que los orígenes modernos de la novela total es ese sueño largo y sistemático de Balzac *La comedia humana* – en varios volúmenes.

También en el siglo XIX encontramos de M. Proust *En búsqueda del tiempo perdido*, y el infaltable *La guerra y la paz* de L. Tolstoi. Obras en las que los autores dejan su alma, su corazón y su vida, como en toda novela total. O esa cumbre singular que es *Madame Bovary*, de Flaubert. Sin olvidar, inaugurando el siglo XX, jamás, el *Ulises* de J. Joyce, un libro infaltable en la memoria de todo buen lector.

Se trata de obras colosales, de cientos y cientos de páginas, aunque no siempre tiene que ser así. De volúmenes algo más pequeños, encontramos *Pedro Páramo* de J. Rulfo – la más pequeña de todas las novelas totales-, *Cien años de soledad* de G. García Márquez o acaso también *La guerra del fin del mundo* de M. Vargas Llosa. Y para completar el panorama en América Latina, esa joya que es *2666* de R. Bolaño.

Sin embargo, mi propósito aquí no es elaborar una lista (incompleta) de las novelas totales, y menos un estado del arte. Para ello hay otros espacios y tiempos. (Los filósofos, a su manera, tienen una estupenda novela total, *La fenomenología del*

espíritu, de Hegel, la mejor novela de toda la historia de la filosofía occidental).

Hace tiempo los psicólogos y pedagogos han dejado establecido que sólo cuatro cosas enseñan a pensar: la música, las matemáticas, la filosofía y los idiomas clásicos o algunos idiomas modernos. La idea de base es que pensar significa pensar al mismo tiempo en el todo y en los detalles, algo que se puede ilustrar sin dificultad en cada uno de estos cuatro campos. Pues bien, quiero sostener que la novela total también enseña a pensar – pero sólo a los adultos; esto es, a aquellos que al mismo tiempo pueden jugar y establecer diferencias entre la ficción y la realidad (algo que no es ni evidente ni fácil en el caso de los niños).

No hay una canónica de lo que se sea una novela total. Sin embargo, sí hay varios rasgos generales que son infaltables en una novela para que lo sea. Algunas carecen de comienzo y de final, pero hay otras que sí lo poseen y son totalizantes. En cualquier caso, Como la vida misma, está compuesta de varios relatos, muchos de los cuales se cruzan, mientras que hay otros que acontecen en paralelo, sin contacto directo entre ellos. La realidad y la fantasía se cruzan, se entrometen, se alimentan mutuamente y se diferencian: pero nunca es enteramente claro cómo ni en dónde.

Existen por tanto historias reales e historias ficticias, humor y odio, ironía y sarcasmo, verdad e imaginación, y nos vemos arrastrados por ellos, pero no sabemos muy bien dónde comienza el uno o el otro; o dónde terminan.

La literatura juega con los datos, las evidencias y los hechos. Pero es libre con respecto a ellos. La libertad de la literatura no es otra cosa que la libertad de la existencia misma, pues hay que reconocer que los seres humanos verdaderamente libres o auténticos, no saben de planos, contextos, marcos, perímetros o categorías. Además, saben de flujos, movimientos, cruces, procesos, dinámicas y tropos.

Una novela total se incuba a lo largo de muchas, muchas lecturas, anotaciones y reflexiones, trasnochadas y largas jornadas de mucho trabajo. En varias ocasiones una novela total ha sido póstuma o ha quedado inacabada – una ironía de la vida (una ironía, como la vida misma). Detrás de una novela total hay mucha investigación, combinada con magníficas dosis de erudición e inteligencia. Sin ambages, se trata de la obra de un genio o de una obra genial – esa categoría que está más allá de la categorías. En una época de banalidades, al genio lo descubrimos sólo cuando lo/la vemos.

Desde luego que existen grandes, magníficas novelas. La lista es tan amplia como se prefiera. Pero están, además, en una dimensión propia, aquellas que son novela total. Una manta que tiene contiene todos los tejidos imaginables, todos los estilos, y hebras que pueden estar disponibles o que son imaginables. La novela total es aquella que de entrada nos captura, y de la cual, a lo largo de cientos y cientos de páginas no podemos sustraernos. Algo complicado en una época de literatura fácil, de noticias planas de canciones de tres minutos, y de películas y series con risas pregrabadas e ingenieradas.

La novela total nos ofrece una visión prismática del mundo, de la realidad, del alma humana. El manejo de la cotidianidad es una sinfonía muy bien tejida con la biografía, el análisis social y la perspectiva histórica. La novela total es la novela imposible con la que sueña –de día o de noche, despierto o entre imágenes cambiantes- el escritor – luego de haberlo intentado todo, y de haberse ensayado a sí mismo.

La novela total nos permite una comprensión total del mundo, de la vida, de los seres humanos –más allá de la geografía, o con ella precisamente. La condición humana (lo que remite a ese libro esencial de Malraux, por lo demás). Cada novela total es una verdadera inflexión en la literatura, y luego, nada vuelve a ser lo mismo. Hasta la siguiente gran inflexión. Mientras tanto, colinas, altas montañas, picos de diversa estética y tamaño, y algún valle y abismo, cuando no alguna zona costera.

Si Hegel sostenía que la filosofía es una época elevada a concepto, la novela total es un haz del mundo elevado a relato – a bastante más que a relato, pues también hay mucho concepto, muchas intuiciones, mucha reflexión y antojos y caprichos. Todos muy bien tejidos, brillantes.

El más importante significado de una novela total es que cada una es diferente a las demás, cada una es un universo propio, no existe una canónica de lo que es una novela total, y cada una está auto-contenida, pero nos lanza más allá de nosotros mismos al mismo tiempo.

Es apasionante el concepto. Los físicos, los biólogos o los matemáticos jamás han pensado ni se han acercado a una idea semejante. La ciencia permanece prisionera de los hechos y los datos. La literatura, por el contrario, posee una libertad infinitamente mayor que la ciencia, aunque en el imaginario del pensamiento sea algo desconocido, o que va de suyo. (Acaso la única excepción en las ciencias se encuentre en las matemáticas, en ese capítulo singular que es el Programa Langlands – algo que merece un espacio propio en otro texto aparte. El Programa Langlands, la búsqueda de la gran síntesis en matemáticas).

La novela total es ficción, pero que desborda ampliamente la división de los géneros literarios, el trabajo con categorías, el plano de delimitación de conceptos y de figuras literarias, en fin, que desconoce abierta y deliberadamente los límites del pensamiento – en cualquier acepción o gama de la palabra. La más alta libertad del espíritu humano en el plano de la creación cruzada, la mejor expresión de la verdadera interdisciplinariedad – una fruición leerla – cuando amamos esas obras monumentales que son novela total.

IV

El buen pensamiento no sucede más del lado de la ciencia, que del lado de la filosofía, en las artes o en la literatura, por ejemplo. El buen pensamiento no se deja encasillar.

EL CAPITALISMO ACADÉMICO: LAS UNIVERSIDADES COMO ENTIDADES DEL MERCADO Y MERCADEO

Un sistema en crisis: calidad y/o prestigio

El capitalismo ha hecho las transiciones de una fase postindustrial a un capitalismo informacional, y desde éste a un capitalismo basado en el conocimiento. Sociológicamente esto es lo que se conoce como la sociedad postindustrial, la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento. En estas transiciones las universidades han desempeñado un papel cada vez más protagónico. A través de cada una de las etapas de transición mencionadas, el objetivo consiste en vincular a las universidades a nuevas redes y nuevos tipos de empresas e industrias.

La educación superior comporta, genéricamente hablando cuatro dimensiones: las universidades, los centros e institutos de investigación, y los laboratorios. Estas cuatro dimensiones se articulan desde el pregrado hasta los postgrados y desde los doctorados hasta la investigación misma. Estos son, sin más, los rasgos diferenciadores de una "universidad de calidad". Estos rasgos tienen dos soportes esenciales: la internacionalización de las universidades y la promesa de valor agregado que implican los programas académicos.

Las fronteras entre el mercado (o los mercados), el estado y las universidades se hacen crecientemente borrosas y permeables, móviles y débiles.

Si ambages, es ya un lugar común, y por tanto un componente acrítico y dogmático en las universidades hablar de las tres funciones de las mismas: docencia, investigación y extensión. El emprendimiento y al innovación, dos caras de una sola y misma moneda se erigen como los criterios definidores de un programa académica o de una actividad cualquiera al interior de las universidades. Pues bien, las tres funciones tienen como finalidad la generación de nuevos ingresos para las universidades.

La internacionalización de la universidad constituye una de las aristas diferenciadoras y de calidad de una universidad con respecto a otras.

Las universidades se han vistas sujetas a la lógica del mercado a través de la creación e imposición de toda clase rankings y escalafones, de acreditaciones y de reconocimientos de calidad académica. La idea tradicional de universidad ha atravesado recientemente cuatro etapas de forma rápida: universidades de élite, universidades democráticas, universidades corporativas y finalmente universidades como empresas – del conocimiento. De forma llana y directa, las universidades venden información, y además y cada vez más recientemente, venden conocimiento. El conocimiento se ha convertido en un *commodity*. Las formas mediante las que ofertan conocimiento es justamente a través de posicionamientos en escalafones, rankings, acreditaciones e internacionalización; de programas o del prestigio de algunos de sus

profesores e investigadores. El negocio ha cambiado fuertemente a lo largo de la historia.

¿Qué es el capitalismo académico?

El concepto de capitalismo académico fue desarrollado originalmente por S. Slaughter, L. L. Leslie¹ y por S. Slaughter, and G. Roadhes² y ha tenido algunos desarrollos más recientes³. El término sirve para designar el giro hacia el mercado y las actividades de mercadeo que permiten integrar a las universidades, a los departamentos y los propios académicos en el marco de la economía basada en el conocimiento. Políticamente dicho, se trata de reducir la participación del estado en la financiación del educación superior. “Los investigadores deben salir a conseguir la financiación para sus investigaciones”, como se dice a diestra y siniestra.

Con el régimen de capitalismo académico en las universidades se produce, directamente, un favorecimiento de las ciencias y disciplinas más directamente vinculadas al mercado, en desmedro de aquellas que no son tan competitivas y relevantes para la productividad económica. Esto tiene nombre propio: las ciencias humanas las ciencias sociales y las humanidades aparecen como ciencias y disciplinas innecesarias desde el punto de vista de competitividad, productividad, crecimiento económico, en fin, eficiencia y eficacia.

Esta idea y práctica comporta una separación radical entre investigación básica e investigación aplicada, favoreciendo ampliamente a ésta última y relegando a posiciones secundarias a la primera, con lo que se convierte al conocimiento mismo en un *commodity*; esto es, un objeto susceptible de uso y de costo-beneficio – *mercancía*. O bien, en otras palabras, el conocimiento es entendido y gestionado como ese “bien” que puede ser usado y entendido que permite crear ventas y ganancia. Alrededor de esta idea se tejen entonces los imaginarios de prestigio y de calidad de las universidades.

En verdad, el capitalismo académico consiste en la conducción de las Facultades y los profesores hacia actividades y comportamientos de mercadeo (*market-like*). Algunos ejemplos son: retención de estudiantes, estudio y reflexión sobre deserción

¹ S. Slaughter, L. L. Leslie, *Academic Capitalism. Politics, Policies, and Entrepreneurial University*, Johns Hopkins University Press, 1999

² S. Slaughter, and G. Roadhes, *Academic Capitalism and the New Economy. Markets, Estate, and Higher Education*, Johns Hopkins University Press, 2004

³ Kauppinen, I. 2013. “Academic Capitalism and the Informational Fraction of the Transnational Capitalist Class.” *Globalisation, Societies and Education* 11 (1): 1–22.

estudiantil, captación de nuevos estudiantes, cumplimiento de la promesa de valor hecha al comienzo de la relación entre estudiantes-padres-y-universidad, retención de profesores que marcan un diferencial, por ejemplo por producción intelectual, por producción de patentes y demás), y la monetarización de la vida académica en términos de puntos e incentivos que se expresan en dinero y más y mejores ingresos.

Que la vida universitaria pivote cada vez más en torno al mercado y al mercadeo es al mismo tiempo, paradójicamente, un signo de debilidad, y una señal de fortaleza. Debilidad por cuanto que existen universidades que dependen esencialmente de aspectos tales como: matrículas; o bien cursos de educación continuada; o bien proyectos de extensión y consultorías – como fuentes principales de ingresos, según el caso. Y por otra parte, se trata de una fortaleza en cuanto que logran atraer a importantes inversionistas para la construcción de edificios, la promoción de investigación, o apoyos económicos importantes. De hecho, uno de los criterios que el ranking de Shanghai considera para su escalafón es el número de donaciones (*endowment*) que recibe una universidad.

La ecuación del capitalismo académico no es difícil: se trata de invertir en investigación de modo que se genere conocimiento que se traduzca en desarrollo y por tanto en más dinero, y que se puede sintetizar en el siguiente esquema:

Dinero → Investigación → Conocimiento → Desarrollo → Dinero'

O más sintéticamente:

M → I → C → D → M'

En donde M designa dinero.

Para los decanos, los cuerpos directivos y los administradores, un círculo virtuoso, el esquema anterior representa un círculo virtuoso.

De acuerdo con Slaughter y Roadhes (2004), cabe identificar el régimen del capitalismo académico mediante tres rasgos, así:

- Nuevos circuitos de conocimiento crean vínculos entre las universidades y las compañías privadas, facilitadas por los administradores y gestores del conocimiento
- Aparecen empresas intermediadoras –por ejemplo de transferencia de tecnología, o de consultoría y auditoría- cuyo fin es el de facilitar las relaciones entre las universidades y la empresa privada
- Se crean redes y organizaciones entre el sector público y el sector privado (dejando así, tácitamente de lado al tercer sector: la sociedad civil)
- Se incrementa notablemente todo el sistema de administración de los derechos de propiedad privada, políticas de patentes, producción del conocimiento,

seguimiento de estandarización e impacto en las universidades y las actividades directas con respecto al mercado.

Crítica

Los principales elementos de crítica al régimen del capitalismo académico contienen los siguientes aspectos: el capitalismo académico priorizar actividades económicas de corto plazo sobre proyectos y procesos a mediano y largo plazo, y ante todo desconoce otras actividades que la educación superior debería tener, tales como permitir un acceso a las nuevas economías por parte de poblaciones marginadas y aún no incluidas en ellas, preparar a los ciudadanos para una democracia en nuevo mundo globalizado altamente tecnificado (= tecnologizado) y crecientemente complejo; preparar a los individuos críticamente para los escenarios de una economía basada en el conocimiento (Roadhes and Slaughter)⁴.

Sin más, hay que decir que el capitalismo académico consiste en el desfavorecimiento de las universidades públicas a favor de las universidades privadas, y la conducción de estas a actividades claramente vinculadas con los mercados. Los mecanismos de favorecimiento y desfavorecimiento varían de un país a otro, peor siempre tienen como elemento común factores económicos y financieros.

Bajo el régimen del capitalismo académico la educación superior tiende a estar altamente corporativizada, con estilos de toma de decisión directivos (*top-down*) (de arriba-abajo), los rectores son vistos como CEOs, y los consejos directivos son definitorios sobre las estrategias, planes y programas de las universidades. La noción de comunidad académica y científica y la horizontalización de los procesos se ven fuertemente afectados.

De manera creciente, los profesores son “invitados” a publicar en revistas 1A, y muchos organismos de ciencia y tecnología nacionales tienden a desfavorecer revistas y publicaciones de niveles inferiores. Productividad e impacto, este es el nuevo *motto* de la vida académica. Y con ella, la cuantificación de la producción intelectual, y de las hojas de vida. El epítome es el índice-h (*h-index*). Los rankings son al mismo tiempo los catalizadores y los resultados de la vida académica y el rasero de calidad, en todos los órdenes⁵. En Colombia, se trata de los rankings y las acreditaciones.

Para las universidades la producción de patentes no se traduce en la productos manufacturados, sino en lo que ellas desean: más dinero.

⁴ Un estudio paralelo a este texto merece detenerse en el concepto de “capitalismo cognitivo”. En el próximo número de LMD publicaremos un texto en este sentido.

⁵ Cfr. Maldonado, C. E., América Latina en la sociedad de la información y del conocimiento. El caso de las universidades”, en: *Le Monde Diplomatique*, Marzo, No. 153, pp. 24-25.

De acuerdo con numerosos estudios (la bibliografía sobre capitalismo académico no es poca), bajo el régimen del capitalismo académico los profesores sienten cada vez mayor vigilancia, menos libertad, y mayor empoderamiento de los niveles administrativos sobre los niveles académicos y científicos⁶.

Que las universidades se orientan hacia un régimen de capitalismo académico constituye, sin lugar a dudas, el triunfo del neoliberalismo y el neoconservadurismo: la lógica del libre mercado domina sobre todas las demás áreas de interés público. El neoliberalismo convierte a los estudiantes en consumidores (o clientes), para quienes lo más importante es, como se dice en la lógica de la administración capitalista, no tanto la venta (= matrícula), sino la postventa y la fidelización (= no deserción, satisfacción, sentido de orgullo de pertenencia a la universidad, etc.).

Digámoslo de forma clara y directa: la cuantificación de la vida universitaria es el resultado mismo del triunfo del capitalismo académico. De acuerdo con este argumento, si las universidades quieren destacarse y sobrevivir deben adoptar un comportamiento emprendedor.

La mayor parte de lo que acontece en las universidades está orientado por la necesidad de ser más innovadoras, poseer mayores rasgos diferenciales frente a las competencias (= otras universidades), ser más reactivos y proactivos a las decisiones y orientaciones del mercado, encontrar formas de conseguir más dinero.

Todo ello es el resultado de los ritmos vertiginosos del capitalismo, supuesto el hecho base de que el capitalismo está sujeto a regímenes de competencia y confrontación que, eufemísticamente son llamados como “competitividad”. En verdad, el capitalismo es un sistema lento que sólo se hace posible a velocidades vertiginosas y crecientes. La dificultad estriba en que el capitalismo no tiene tiempo para pensar: no sabe pensar despacio⁷. No reflexiona y mucho menos tiene sabiduría. Es un sistema desbocado, literalmente.

En síntesis: El dilema consiste, así, en si lo privado prima sobre lo público, o bien si lo público prima sobre lo privado. Bajo el régimen del capitalismo académico, sostienen la gran mayoría de los autores, ya conocemos la respuesta.

⁶ Cfr., entre otros, Leslie D. Gonzales*, E. Martinez and C. Ordu, “Exploring faculty experiences in a striving university through the lens of academic capitalism”, en: *Studies in Higher Education*, 2014 Vol. 39, No. 7, 1097–1115.

⁷ Cfr. D. Kahneman, *Pensar rápido, pensar despacio*, Madrid, Ed. Debate, 2015.

LA PORNOGRAFÍA INTELECTUAL

Vivimos una época amante de una nueva forma de pornografía: la pornografía intelectual. La cual esconde y revela a la vez los más recónditos hábitos, vicios, prácticas, y otros secretos. Desde luego que existen otras formas de pornografía. En la industria, se hace la distinción entre “*hard porn*” y “*soft porn*”. Y en la historia del fenómeno se conoce la pornografía estática –aquella registrada originariamente en dibujos, y luego en fotografías-, y la dinámica –películas y videos-. Y una serie muy amplia de gamas y matices, incluido la producción, diseño y fabricación de objetos dedicados al tema, vestuarios, lugares, lenguajes y atmósferas. Existe la práctica individualizada de la pornografía, la encerrada en cuartos oscuros y pequeños pero también la abierta, colectiva y de planos abiertos y cerrados a la vez.

Pues bien, ha emergido, muy recientemente un nuevo tipo de pornografía: la pornografía intelectual. Los actores de la industria de la pornografía intelectual son académicos, científicos e intelectuales. Y los lugares son amplios y variados. Sin embargo existe un público variado de agentes al mismo tiempo promotores, gestores y participantes en la industria. Se trata de los gestores del conocimiento, decanos, rectores, vicerrectores, evaluadores, hacedores de políticas públicas de ciencia y tecnología. Aunque la propia sociedad civil, *latu sensu*, no es indiferente, para nada al asunto. Me explico.

A los académicos, intelectuales e investigadores –por tanto, humanistas, artistas, científicos y filósofos, notablemente-, se les ha venido exigiendo ritmos e intensidades de productividad. Literalmente se trata de ver sus desempeños, en toda la línea de la palabra. Y como en la industria, se les exige más y mejor, cantidad y calidad. Existen también “chulos” en esta nueva expresión de la industria.

El escenario en el que emerge este nuevo capítulo de la industria es la *cienciometría*, la cual, se articula en diversos modos, así: *bibliometría*, *infometría*, *epistometría*. Mediciones, literalmente, y más exactamente cuantitativas, de impacto. Se mide a los actores individualmente, por sus performances y capacidades, pero también se hacen evaluaciones colectivas y hasta institucionales en el mismo sentido. Y entonces, claro, se establecen escalafones. Tal y como aparece en Google, abiertamente en el otro sentido de la industria, pero también análogamente a como se puede apreciar, con mayor tino, en la web profunda.

Académicos, intelectuales e investigadores se ven sometidos, bajo distintas clases de presión que ellos mismo han llegado ya a interiorizar, a hacerse públicos, con intensidad, regularidad y frecuencia estratégicamente gestionadas.

Ahora bien, en contraste, pensar, investigar es un asunto personal, que requiere tiempo, que no se somete a los tiempos industriales en ninguna acepción de la palabra. Pero “se” espera que con cierta frecuencia se produzcan libros, capítulos,

artículos, exhibiciones, conciertos, presentaciones, y demás, como señales de: estar vivo, estar vigentes, ser productivos, tener altos desempeños, y otras expresiones semejantes. No sin acierto, esto ha sido llamado como el capitalismo académico, o también como el capitalismo intelectual, dos expresiones diferentes que apuntan a una misma práctica y forma de vida.

Los artistas, intelectuales, investigadores, académicos, científicos y filósofos, vienen siendo convertidos en atletas de desempeño intelectual. Y hacerse visibles, figuras públicas, o bien en objetos de culto especializado. Tal y como acontece, exactamente, en la otra expresión de la industria.

De manera tradicional, pensar, crear, fue un asunto individual, personal, de alguien con una infinita riqueza interior, que al cabo del tiempo producía una obra de importancia. Hoy por el contrario, se exige la participación en redes –*analogon* del sexo colectivo-, participación en seminarios, congresos y eventos nacionales o internacionales, presentando avances parciales o finales de trabajo e investigación. La paz y el tiempo de la reflexión son hoy totalmente desconocidos por parte de los gestores de la industria. Frecuencia e impacto. Tal y como acontece en las vitrinas de Amsterdam, en las calles de Hamburgo, en fin, en los hobbies de muchos hoteles: anunciar capacidades y potenciales de performance.

Existe una doble moral, también en este plano intelectual. Mientras que de una parte están los promotores de las buenas costumbres, la ética y las buenas prácticas, de otra parte están los gestores de mediciones, los planificadores académicos, los estrategas del impacto y la frecuencia.

La soledad de la reflexión y la meditación de la creatividad y la innovación, la privacidad de una vida personal de profunda riqueza son incluso objeto de sospecha, cuando no de crítica y sanción. Si alguna vez la libertad fue conocida como autarquía, si en otra ocasión se transformó en autonomía, si hubo un momento en el que se politizó como libertad, hoy en día, su nombre y concreción son la privacidad y la intimidad. Algo que no existe, en absoluto, en la industria.

Allá afuera, en el mundo, se habla con grandes razones acerca del derecho a la intimidad, el derecho y el respeto a la propia personalidad, estos reconocimientos están bastante más disimulados en la pornografía intelectual. Existen redes de esta forma de pornografía, canales especiales, y son muchos los que se deleitan observando frecuencias, medidores, indicadores, índices y demás.

En los años 1950s-1970s, e incluso desde antes de la segunda guerra mundial, la Escuela de Frankfurt le enseñó al mundo que existe la industria cultural, la industria de la cultura. Una parte de la misma es el *show business*. Más tarde aprendimos acerca de la industria del conocimiento o, mucho mejor acerca de la investigación y el desarrollo –I & D-, como un componente fundamental de la sociedad de la información y de la sociedad del conocimiento. Industria del conocimiento. Pues bien, la expresión más plana de esa industria es justamente la industria de la pornografía intelectual.

En la antípoda de la pornografía está el amor, y éste existe en experiencias como la locura, la entrega personal, la intimidad, la vida en pareja, y en varias otras expresiones. Pero el amor no es un asunto público, porque el amor verdadero no sabe de la distinción entre lo público y lo privado. El amor rebasa cualquier esfuerzo de categorización y escalonamiento. Hay que gente que es capaz de morir de amor, y realiza así, paradójicamente, su propia existencia. Una vida sin amor, en fin, no merece ser vivida.

El porno es cualquier cosa menos el amor. Es un mundo plano, en el que existen esencialmente eso: actores, escenarios, y mucha simulación y apariencia. El sexo no es jamás como lo pintan en el porno, y la intimidad es cualquier cosa menos a posturas acaso extremas, y prácticas que parecen quijotescas.

En este sentido, los actores de la pornografía intelectual –generalmente escritores, artistas, académicos e investigadores-, no pueden disfrutar de lo que hacen. Tan pronto como publican un artículo, por ejemplo, ya están pensando en el texto siguiente. Como los actores reales de la industria: salen de un cliente, y pasan al siguiente. La falta de disfrute –real, sincero, autentico-, es un rasgo que claramente permite identificar al capitalismo académico como pornografía intelectual.

A los actores de la industria del porno intelectual se les pide exhibición, periodicidad e impacto. Como cualquier fulana o fulano. Y hay quienes consumen porno intelectual, análogamente a quienes consumen porno en el sentido primero. Esto es, consumen impacto, desempeño, y un extraño sentido de heroísmo.

Pero la verdad es que la vida intelectual es cualquier menos esa deformación que es el porno intelectual. Para crear o pensar es preciso ese tiempo que no está en el tiempo (*kairós*, decían los griegos), el tiempo del disfrute y el deleite o también de la angustia y el enojo. Leer, leer durante horas, días, meses y años. Y pensar mucho. O pintar o esculpir o componer, sin estar nunca plenamente satisfechos con lo que se ha hecho. Son millones de poemas los que se han desechado en los basureros de los estudios, muchos más que los que nos han sido transmitidos hasta la fecha. El tiempo de la reflexión, de la relectura, de la duda no tiene parangón en el mundo de la industria. Que es el triunfo del capitalismo. El capitalismo, esa forma de vida que se define como y solo sabe de: industria; esto es, producción seriada, consumo seriado, tiempo lineal. Todo esto lo más insípido a la existencia misma.

La industria del capitalismo académico y del capitalismo intelectual que se expresa como pornografía intelectual produce gente astuta, gente que elabora estrategias de producción intelectual; que por ejemplo crea redes de trabajo, redes de citación, co-citación y auto-citación. Gente que mercadea con bases de datos, y que conoce quienes pueden producir tesis, producir artículos y libros. Pero no es para nada claro que produzca gente inteligente. Ciertamente no si la inteligencia es uno de los mejores caminos que nos conducen a la sabiduría.

Pues la sabiduría exige tiempo y tiene su propio tiempo, implica soledad, y mucha reflexión consigo mismo. La pornografía intelectual es exactamente la antípoda de la sabiduría. Por eso mismo, nuestra época produce mucha información y conocimiento, pero no por ello sabiduría. Puede, incluso, siendo generosos, en el mejor de los casos, producir inteligencia. Pero la inteligencia es insuficiente ante las bisagras de la vida y de la historia, cuando lo que se necesita verdaderamente es sabiduría. Y la sabiduría no existe en los espacios del marketing y la publicidad. Por el contrario, como sostenía Nietzsche en otro contexto, anda con pasos de paloma. Sin vociferar, sin anunciarse, sin aspavientos. Como la luz del día, como el viento de la tarde, como los rayos de la luna o la sonrisa y la alegría de los niños.

La industria de la pornografía no sabe de la intimidad, la expresión más reciente de la libertad. En efecto, la libertad ha tenido diversas reencarnaciones en la historia de la humanidad. Las más recientes pueden remontarse a esa forma prístina que es la autarquía, más radical e independiente que cualquiera de sus sucesoras. La autarquía dará lugar a la autonomía (autos- nomos), luego, más tarde, esta a la libertad (liberté, freedom), hasta llegar a la época actual, cuando acaso la mejor expresión de la misma es la autodeterminación, el derecho a la intimidad. Esa intimidad acosada por todas partes por internet, Google, Facebook, la NSA, la Cia, y los diferentes mecanismos policivos y de control mundiales y nacionales, en cada caso.

Intimidad, derecho a la libre personalidad, desarrollo humano: diferentes expresiones que apuntan en una misma dirección. El *habeas data* quiere ser el garante de la última de las formas de libertad en la historia de Occidente. Y entonces se protege la información que puede ser perjudicial para el buen nombre de una persona.

Pues bueno, la intimidad no existe, en ninguna manera, en la industria, y menos en la porno. La industria del porno es la de un mundo plano, llano, sin matices. Por eso mismo es la vulgaridad y la pobreza espiritual, aun cuando divierta o produzca adicciones (o caso precisamente por ello). Bajeza, precio y costo, uso y abuso, productividad, eficiencia y eficacia: esta es la atmósfera del porno. Y ahora el intelecto ha entrado a formar parte, a su manera de una de las industrias más poderosas del mundo. Por ello mismo, ordinarietà, mercantilización y mal gusto. Cacofonía de conceptos y términos.

La verdad es que “el sistema” no aceptaría un académico o investigador que dejaría de publicar durante, digamos cinco o diez años. Pues quiere ver performance, eficiencia, eficacia, productividad, impacto. Precisamente por ello la trata de blancas -y blancos- (aunque la verdad es que los hay de todos los colores y formas para todos los gustos y consumos), es, sin la menor duda, una de las industrias más poderosas sobre el planeta. Pues mientras que con un producto material se lo produce y se lo vende una sola vez, con las personas se las secuestra y esclaviza y se las vende miles de veces. Hasta que el cuerpo, o el alma, no da más.

La sabiduría necesita –y permite a la vez- de mucho tiempo propio, no el ajeno de la industria, la empresa o la corporación. Tiempo para leer mucho, tiempo para releer,

tiempo para escribir, eliminar parte de lo que se ha escrito, y volver a escribir apartes. O también, tiempo para pensar, para meditar profundamente, e imaginar. Pasar mucho tiempo en el estudio o la habitación, o salir a caminar sin destino fijo, o sentarse en un café, y dejar que las horas y transcurran, o los días, hasta que vaya madurando alguna imagen, o una película mental. Soledad requiere la sabiduría, y no ese espíritu gregario que tanto criticaba Nietzsche. La moral de los gregarios, que es la moral de los esclavos.

Esa soledad e independencia, y la formación de criterios propios. Y ser libres. Auténtica y radicalmente libres. En efecto mientras que incluso la inteligencia está atada a múltiples cosas, la sabiduría verdadera es más que autonomía autarquía, y más que soledad, independencia. Y por eso mismo puede abrirse al mundo y ver lo que nadie ha visto. Pensar lo que nadie ha pensado. Descubrir lo que nadie ha descubierto.

En contraste con ese mundo vulgar, feo y plano, artificioso y bajo que es la pornografía. Sí, incluida la pornografía intelectual. Ese engendro de la industria de la cultura, la industria del entretenimiento, la industria de la educación y la industria del conocimiento. *Horribile dictu!*

**More
Books!** 



yes
I want morebooks!

Buy your books fast and straightforward online - at one of the world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at
www.get-morebooks.com

¡Compre sus libros rápido y directo en internet, en una de las librerías en línea con mayor crecimiento en el mundo! Producción que protege el medio ambiente a través de las tecnologías de impresión bajo demanda.

Compre sus libros online en
www.morebooks.es

OmniScriptum Marketing DEU GmbH
Bahnhofstr. 28
D - 66111 Saarbrücken
Telefax: +49 681 93 81 567-9

info@omniscrptum.com
www.omniscrptum.com

OMNIScriptum 

