

## CAPÍTULO 2

### LA MENTE BIEN ORDENADA

«No se enseña a los hombres a ser razonables y se les enseña todo lo demás.»

PASCAL

«... la finalidad de nuestra escuela [...] consistiría [...] en enseñarle [al pueblo] a repensar lo pensado, a desaber lo sabido y a dudar de su propia duda, que es el único modo de empezar a creer en algo.»

JUAN DE MAIRENA

La primera finalidad de la enseñanza fue formulada por Montaigne: es mejor una mente bien ordenada que otra muy llena.

Está claro lo que significa «una cabeza muy llena»: es una cabeza donde el saber está acumulado, apilado, y no dispone de un principio de selección y de organización que le dé sentido. «Una mente bien ordenada» significa que, más que acumular el saber, es mucho más importante disponer a la vez:

— de una aptitud general para plantear y tratar los problemas,

— de principios organizativos que permitan unir los saberes y darles sentido.

#### LA APTITUD GENERAL

Recordemos que el espíritu humano es, como decía H. Simon, un GPS, *general problems setting and solving*. Contrariamente a la opinión común en el día de hoy, el desarrollo de aptitudes generales del espíritu permite un mejor desarrollo de competencias particulares o especializadas. Cuanto más poderosa es la inteligencia general, más grande es su facultad de tratar los problemas particulares. La educación debe favorecer la aptitud natural del espíritu para plantear y resolver los problemas y correlativamente estimular el pleno empleo de la inteligencia general.

Este pleno empleo necesita el libre ejercicio de la facultad más común y viva de la infancia y la adolescencia, la curiosidad, que la educación apaga demasiado a menudo<sup>1</sup> y por el contrario que conviene estimular o despertar si está dormida. A partir de ahí se trata de animar, de aguijonear la aptitud interrogativa, y orientarla hacia los problemas fundamentales de nuestra condición y de nuestro tiempo.

Evidentemente, eso no puede ser inscrito en un programa, sólo puede ser animado por el fervor educador.

1. Recordemos el carácter trágico de la extinción progresiva de la curiosidad a lo largo de los años de formación o su limitación a un pequeño sector que será el de la especialización del adulto.

El desarrollo de la inteligencia general requiere ligar su ejercicio a la duda,<sup>2</sup> levadura de toda actividad crítica que, como indica Juan de Mairena, permite «repensar lo pensado» pero también comporta «la duda de su propia duda». Debe apelar al *ars cogitandi*, el cual incluye el buen uso de la lógica, de la deducción, de la inducción... el arte de la argumentación y de la discusión. Comporta también aquella inteligencia que los griegos llamaban *métis*,<sup>3</sup> «conjunto de actitudes mentales [...] que combinan el olfato, la sagacidad, la previsión, la flexibilidad del espíritu, la astucia, la atención vigilante, el sentido de la oportunidad». En fin, habría que partir de Voltaire y de Conan Doyle, y luego examinar el arte del paleontólogo, o del prehistoriador, para enseñar la *serendipity*,\* arte de transformar los detalles aparentemente insignificantes en indicios que permitan reconstruir toda una historia.

Dado que el buen uso de la inteligencia general es necesario en todos los dominios de la cultura de las humanidades, así como de la cultura científica, y por supuesto en la vida, en todos estos dominios es donde se ha de poner de relieve el «pensar bien» que de ningún modo conduce a nadie a convertirse en bien-pensante.

2. Montaigne citando a Dante: «*Che non men que saper dubbiar m'agrada*», «no menos que saber me gusta dudar».

3. M. Detienne y J.-P. Vernant, *Las artimañas de la inteligencia*, Madrid, Taurus, 1988.

\* Preferimos conservar la palabra inglesa, ya reconocida, que se refiere al don de hacer descubrimientos agradables de modo completamente accidental. (*N. de la t.*)

La enseñanza matemática, que evidentemente comprende el cálculo, se focalizará más acá y más allá del cálculo. Deberá mostrar la naturaleza intrínsecamente problemática de las matemáticas. El cálculo es un instrumento de razonamiento matemático, el cual se ejerce sobre el *problem setting* y el *problem solving*, y cuya «prudencia consumada y lógica implacable»<sup>4</sup> conviene mostrar. A lo largo de los años de enseñanza habría que evidenciar progresivamente el diálogo del pensamiento matemático con el desarrollo de los conocimientos científicos, y finalmente los límites de la formalización y de la cuantificación.

La filosofía debe contribuir eminentemente al desarrollo del espíritu problematizador. La filosofía es ante todo una potencia de interrogación y de reflexión que versa sobre los grandes problemas del conocimiento y de la condición humana. La filosofía, encogida en el día de hoy en una disciplina casi cerrada sobre sí misma, debe volver a conectarse con la misión que fue suya desde Aristóteles hasta Bergson y Husserl, sin abandonar, empero, sus investigaciones propias. Así, al tiempo que desarrolla su enseñanza, el profesor de filosofía debería aportar su poder reflexivo e interrogativo sobre los conocimientos científicos tanto como sobre la literatura y la poesía, y a la sazón alimentarse de ciencias y literatura.

4. Lautréamont, *Chants de Maldoror*, en *Œuvres complètes*, París, Losfeld, 1971, p. 114.

Una mente bien formada es una mente apta para organizar los conocimientos y de este modo evitar su acumulación estéril.

Todo conocimiento constituye a la vez una traducción y una reconstrucción, a partir de señales, signos, símbolos, bajo forma de representaciones, ideas, teorías, discursos. La organización de los conocimientos, que se efectúa en función de principios y reglas que no es éste el lugar de examinar,<sup>5</sup> comporta operaciones de unión (conjunción, inclusión, implicación) y de separación (diferenciación, oposición, selección, exclusión). El proceso es circular, pasando de la separación a la unión, de la unión a la separación y, más allá, del análisis a la síntesis, de la síntesis al análisis. Dicho de otro modo, el conocimiento comporta a la vez separación y unión, análisis y síntesis.

Nuestra civilización y, por consiguiente, nuestra enseñanza, han privilegiado la separación en detrimento de la unión, el análisis en detrimento de la síntesis. Unión y síntesis permanecen subdesarrollados en ellas. Por eso, tanto la separación como la acumulación sin nexo de los conocimientos resultan privilegiadas en detrimento de la organización que une los conocimientos.

Como nuestro modo de conocimiento desune los objetos entre sí, hemos de concebir lo que les une. Como aísla los objetos de su contexto natural y del conjunto del que forman parte, resulta de necesidad cognitiva situar un conocimiento particular dentro de su contexto y

5. Cf. E. Morin, *El método*, t. III: *El conocimiento del conocimiento*, y t. IV: *Las ideas*, Madrid, Cátedra, 1986-1992.

colocarlo en un conjunto. En efecto, la psicología cognitiva demuestra que el conocimiento progresa principalmente menos por sofisticación, formalización y abstracción de los conocimientos particulares, que por aptitud en integrar estos conocimientos dentro de su contexto y su conjunto global. *A partir de entonces, el desarrollo de la aptitud para contextualizar y globalizar los saberes se convierte en un imperativo de educación.*

→ El desarrollo de la aptitud para contextualizar aspira a producir el surgimiento de un pensamiento «ecologizante», en el sentido en que la misma sitúa todo acontecimiento, información o conocimiento dentro de su relación de inseparabilidad respecto de su entorno cultural, social, económico, político y, desde luego, natural. No es sólo que sitúe un acontecimiento en su contexto, sino que además incita a ver cómo modifica este contexto o lo aclara de otro modo. Un pensamiento semejante pasa a ser inseparablemente pensamiento de lo complejo, porque no es suficiente inscribir cualquier cosa o acontecimiento dentro de un «cuadro» u «horizonte». Se trata de buscar siempre las relaciones e interacciones entre todo fenómeno y su contexto, las relaciones recíprocas todo/partes: cómo una modificación local repercute sobre el todo y cómo una modificación del todo repercute en las partes. Se trata al mismo tiempo de reconocer la unidad en el seno de la diversidad, la diversidad en el seno de la unidad, de reconocer, por ejemplo, la unidad humana a través de las diversidades individuales y culturales, las diversidades individuales y culturales a través de la unidad humana.

En fin, un pensamiento unificador se abre de por sí sobre el contexto de los contextos: el contexto planetario.

Para seguir este camino, el problema no consiste

tanto en abrir las fronteras entre las disciplinas como en transformar aquello que genera esas fronteras: los principios organizadores del conocimiento.

Pascal había formulado ya el imperativo de unión que conviene introducir en el día de hoy en toda nuestra enseñanza, comenzando por la primaria: «Dado que todas las cosas son causadas y causantes, ayudadas y ayudantes, mediatas e inmediatas, y todas se entretajan por un lazo natural e insensible que une las más alejadas y las más diferentes, considero imposible conocer las partes sin conocer el todo, igual que conocer el todo sin conocer particularmente las partes...» (*Pensées*, ed. Brunschvicg, II, 72). Para pensar localmente hay que pensar globalmente, como para pensar globalmente hay que saber también pensar localmente.

Queda el siguiente problema clave: ¿cuáles son los principios que podrían elucidar las relaciones de reciprocidad entre las partes y el todo, así como reconocer el lazo natural e insensible que une las cosas más alejadas y las más diferentes? ¿Cuáles son los modos de pensar que nos permitirían concebir que una misma cosa pueda ser causada y causante, ayudada y ayudante, mediata e inmediata? Lo indicaremos sucintamente en el capítulo 8, «La reforma del pensamiento».

#### UN NUEVO ESPÍRITU CIENTÍFICO

La segunda revolución científica del siglo xx<sup>6</sup> puede contribuir en el día de hoy a lograr una cabeza bien for-

6. ...la primera había irrumpido en la microfísica a principios de siglo (cf. cap. 5, p. 72).



mada. Esta revolución, comenzada en varios frentes en los años sesenta, operó grandes reestructuraciones que conducen a unir, contextualizar y globalizar unos saberes hasta entonces fragmentados y compartimentados, y que en lo sucesivo permiten articular entre sí las disciplinas de manera fecunda.

El desarrollo anterior de las disciplinas científicas, tras haber dividido y compartimentado cada vez más el campo del saber, había roto las entidades naturales sobre las cuales han versado siempre los grandes interrogantes humanos: el cosmos, la naturaleza, la vida, y finalmente, el ser humano. Las nuevas ciencias, ecología, ciencias de la Tierra, cosmología, son multi- o transdisciplinarias: tienen por objeto, no un sector o una parcela sino un sistema<sup>7</sup> complejo que forma un todo orga-

7. La idea sistémica comenzó progresivamente, en nuestro último medio siglo, a minar la validez de un conocimiento reduccionista. Formulada por Von Bertalanffy en el curso de los años cincuenta, la Teoría General de Sistemas, al partir del hecho de que la mayoría de los objetos de la física, la astronomía, la biología, la sociología, átomos, moléculas, células, organismos, sociedades, astros, galaxias... formaba sistemas (es decir, conjuntos de partes diversas que constituyen un todo organizado), reencontró la idea a menudo formulada en el pasado de que un todo es más que el conjunto de las partes que lo componen. En la misma época, la cibernética establecía los primeros principios de la organización de máquinas que disponen de programas informacionales y de dispositivos de regulación, cuyo conocimiento no podía reducirse al de sus partes constitutivas. Como hemos manifestado (*El método*, t. I: *La naturaleza de la naturaleza*, Madrid, Cátedra, 1986-1992), la organización en sistema produce unas cualidades o propiedades desconocidas por las partes concebidas aisladamente: las «emergencias». De este modo, las propiedades del ser vivo son desconocidas a la escala de sus constituyentes moleculares aislados, emergen dentro y por esta organización y retroactúan sobre las moléculas constitutivas de dicha organización. La rutina surgida de la ciencia disciplinaria era

nizador.<sup>8</sup> Las mismas operan el restablecimiento de conjuntos constituidos a partir de interacciones, retroacciones, interretroacciones, y constituyen complejos que se organizan de por sí. Al mismo tiempo, las mismas resucitan las entidades naturales: el Universo (cosmología), la Tierra (ciencias de la Tierra), la naturaleza (ecología), la humanidad (por medio de la puesta en perspectiva del proceso multimilenario de hominización gracias a la nueva prehistoria).

De este modo, todas estas ciencias rompen el viejo dogma reduccionista de explicación por lo elemental: consideran unos sistemas complejos donde las partes y el todo se entreproducen y se entreorganizan y, en el caso de la cosmología, una complejidad que se encuentra más allá de cualquier sistema.

Existían ya ciencias multidimensionales, como la geografía, que va desde la geología a los fenómenos económicos y sociales. Hay ciencias que han pasado a ser poliscópicas como la historia, y ciencias que lo eran ya antes como la ciencia de las civilizaciones (Islam, India, China). Ahora han aparecido las nuevas ciencias «sistémicas»: ecología, ciencias de la Tierra, cosmología.

### *Ecología*

La idea de sistema fue insertada y luego impuesta bajo la forma de noción de ecosistema, en una ciencia

tan fuerte que el pensamiento sistémico quedó largo tiempo confinado fuera de las ciencias tanto naturales como humanas, y permanece marginado todavía hoy.

8. Como indicamos en otro lugar (*El método*, t. I, *op. cit.*), las nociones de sistema y de organización se remiten la una a la otra.

fundada a finales de siglo pasado pero que conoció un prodigioso desarrollo a partir de principios de los años sesenta: la ecología. La noción de ecosistema significa que el conjunto de las interacciones entre poblaciones vivas en el seno de una unidad geofísica determinable constituye una unidad compleja de carácter organizador: un ecosistema. Como se sabe, la investigación ecológica se amplió a partir de los años setenta a la biosfera en su conjunto, considerándola como un megasistema autorregulador que comporta en su seno los desarrollos técnicos y económicos propiamente humanos, los cuales la perturban desde ahora.

El ecólogo, que tiene como objeto de estudio al ecosistema, acude a múltiples disciplinas físicas para concebir el biotopo, y a las disciplinas biológicas (zoología, botánica, microbiología) para examinar la biocenosis. Además debe apelar a las ciencias humanas para considerar las interacciones entre el mundo humano y la biosfera. De este modo, unas disciplinas extremadamente diversas quedan asociadas y orquestadas en el seno de la ciencia ecológica.

### *Ciencias de la Tierra*

En los años sesenta, con el descubrimiento de la tectónica de las placas, las ciencias de la Tierra consideraron nuestro planeta como un sistema complejo que se autoproduce y se autoorganiza; articulan entre sí unas disciplinas antaño separadas como lo eran la geología, la meteorología, la vulcanología y la sismología. Nos sugieren en qué forma la disminución de la extremidad continental del sudeste asiático, bajo el efecto de la extrema erosión anual debida a los monzones, puede pro-

vocar la oscilación del oeste anatólico y un impulso que provoque temblores de tierra y erupciones volcánicas en Grecia y en Italia.

Como lo sugiere enérgicamente Westbroek,<sup>9</sup> nos encaminamos a una concepción geo-bio-física de la Tierra donde están integrados sistémicamente los caracteres físicos de origen biológico (el oxígeno del aire, lo calcáreo, etc.) y donde la vida no sólo es un producto sino un actor de la física terrestre.

El desarrollo de la ciencias de la Tierra y de la ecología revitaliza la geografía, ciencia compleja por principio, puesto que cubre la física terrestre, la biosfera y las implantaciones humanas. Marginada por las disciplinas triunfantes, privada de pensamiento organizador más allá del posibilismo de Vidal de La Blache o del determinismo de Ratzel, la geografía, que por lo demás proporcionó sus profesionales a la ecología y a las ciencias de la Tierra, recupera sus perspectivas multidimensionales, complejas y globalizantes.<sup>10</sup> La misma desarrolla sus pseudópodos geopolíticos<sup>11</sup> y reasume su vocación originaria: como dice Jean-Paul Allix, «por necesidad somos unos generalistas».<sup>12</sup> La geografía se amplifica hasta convertirse en ciencia de la Tierra de los hombres.

9. Peter Westbroek, *Vive la Terre. Physiologie d'une planète*, París, Le Seuil, 1998.

10. Cf. Jacques Levy, *Le Monde pour cité*, debate con Alfred Valladao, París, Hachette, 1996. Michel Roux, *Géographie et complexité*, París, L'Harmattan, 1999.

11. Cf. Yves Lacoste, *Dictionnaire de géopolitique*, París, Flammarion, 1995.

12. *L'Espace humain. Une invitation à la géographie*, París, Le Seuil, 1996.

El cosmos había sido liquidado a principios de siglo por la concepción einsteniana del espacio-tiempo. Su resurrección comienza con la puesta en evidencia por Hubble de la dispersión de las galaxias y la hipótesis del átomo primitivo de Lemaître, luego se concluyó en los años sesenta, especialmente después del descubrimiento en 1965 de la radiación isotrópica que proviene de todos los horizontes del Universo y puede ser interpretada como el residuo fósil de un acontecimiento térmico inicial. Desde entonces se impuso la concepción de un cosmos singular en devenir. Para conocer este cosmos, y principalmente para concebir la formación de núcleos, átomos y las interacciones interiores en los astros, se asocian a la observación astrofísica los resultados de las experimentaciones microfísicas, es decir la disciplina de lo infinitamente pequeño a la disciplina de lo infinitamente grande y ciertos cosmólogos, que meditan a la manera de Pascal sobre la situación humana entre estos dos infinitos, tratan de introducir la posibilidad de la vida y de la conciencia en su idea del cosmos (principio antrópico)

De este modo, en lo sucesivo, unas disciplinas diversas (astronomía de observación, física, microfísica, matemáticas), más una reflexión casi filosófica, se utilizan de modo reflexivo para lograr el mayor acceso posible a la inteligibilidad de nuestro Universo.

#### LOS RETRASOS

Desgraciadamente, la revolución de las reestructuraciones multidisciplinarias dista de estar generalizada

y, en numerosos sectores, todavía no ha comenzado, en particular en lo que concierne al ser humano. Éste es víctima de la gran disyunción naturaleza/cultura, animalidad/humanidad, en perpetua lucha entre su naturaleza de ser viviente, estudiada en biología, y su naturaleza psíquica y social, estudiada en las ciencias humanas.

En todo caso, la nueva prehistoria, después de los descubrimientos del Olduvai por Louis y Mary Leakey, en 1959, nos permiten efectuar la primera unión que resuelve un nudo gordiano entre lo biológico y lo humano: después de convertirse en ciencia multidisciplinaria y poliscópica, procura concebir la hominización, aventura de algunos millones de años, que opera el paso de lo animal a lo humano y el de la naturaleza a la cultura. Debe apelar a la ecología (cambios climáticos que han estimulado la hominización), a la genética (mutaciones sucesivas desde el australopiteco al *Homo sapiens*), a la anatomía (lazo entre bipedización y manualización, erguimiento del cuerpo, modificación del cráneo), a las neurociencias (crecimiento y reorganización del cerebro), a la sociología (transformación de una sociedad de primates en sociedad humana), a las teorías de Bolk (el adulto que conserva los caracteres no especializados del embrión y los caracteres psicológicos de la juventud).<sup>13</sup> Aquí se anuda el primer lazo indisoluble entre ciencias de la vida y ciencias humanas.

Se busca otro nexo dentro de las ciencias cognitivas entre el cerebro, órgano biológico, el espíritu, entidad

13. Más información en *El paradigma perdido*, Barcelona, Kairós, 1983.



antropológica, y el ordenador, inteligencia artificial. Pero hasta el presente ha habido más yuxtaposición que reestructuración, y menos búsqueda de un lenguaje común que conflictos de disciplinas con pretensión hegemónica: neurociencias, psicociencias, teorías surgidas de la información, cibernética, concepciones de la autoorganización a partir de redes, etc. Lo más grave es que las ciencias cognitivas, que aglutinan las disciplinas «normales» propias de la ciencia clásica, ignoran su problema clave: el objeto de su conocimiento tiene la misma naturaleza que su instrumento de conocimiento. Así, las ciencias cognitivas constituyen un primer estadio de agregación que espera su revolución copernicana.

Por lo que concierne a las ciencias de la vida y a las ciencias del hombre la situación es completamente distinta. Los prodigiosos progresos de la biología molecular y de la genética permiten concebir el lazo entre física, química y biología, ya que es por la organización y no por la materia que la vida se diferencia del mundo físico-químico. Pero esta organización está concebida de manera reductora cuando se la lleva al único juego ADN → ARN → proteínas. De hecho, existen hiatos no colmados entre biología molecular por una parte, etología o parasitología por la otra. Mientras que la biología molecular se esfuerza en reducir todo comportamiento vivo a unos juegos genético-químicos, se ha desarrollado, en el otro horizonte de las ciencias biológicas, una visión etológica que desvela la complejidad de las estrategias no sólo animales sino vegetales, la inteligencia y la complejidad de las relaciones entre monos

superiores, especialmente entre los chimpancés, la existencia, no de hordas sino de verdaderas sociedades entre los mamíferos; en cuanto a la parasitología, descubre las mañas asombrosas de los parásitos cuando se infiltran desde una especie en la otra sin que este comportamiento tan complicado pueda ser reducible a un azar genético.

De este modo, las ciencias biológicas progresan en múltiples frentes, pero estos frentes no están coordinados entre sí y conducen a ideas divergentes. Está lejos de ser lograda la confederación biológica: le falta la unión decisiva —la idea de autoorganización—.

Por lo demás, las ciencias propiamente humanas están compartimentadas a su vez: historia, sociología, economía, psicología, ciencias de lo imaginario, mitos y creencias no se comunican más que entre ciertos investigadores marginales. En todo caso, la historia tiende a convertirse en ciencia multidimensional, que integra en sí las dimensiones económica, antropológica (el conjunto de costumbres, hábitos, ritos que conciernen a la vida y la muerte) y readmite el acontecimiento después de haber creído que había que expulsarlo como epifenómeno. La historia, como lo indica justamente André Burguière,<sup>14</sup> tiende a convertirse en ciencia de la complejidad humana.

14. André Burguière, «De l'histoire évolutionniste à l'histoire complexe», en *Relier les connaissances*, París, Le Seuil.



De este modo, las grandes reestructuraciones sufren enormes retrasos allí donde reinan todavía la reducción y la compartimentación. Pero cosmología, ciencias de la Tierra, ecología, prehistoria, nueva historia hacen posible articular entre sí disciplinas hasta entonces separadas. Las mismas permiten responder cada una en su dominio y a su manera al imperativo de Pascal.

De manera que con este nuevo espíritu científico se puede pensar que está en marcha una verdadera reforma del pensamiento pero todavía de modo muy desigual...

Es necesario apostar por este espíritu para favorecer la inteligencia general, la aptitud para problematizar, la puesta en relación de los conocimientos. Al nuevo espíritu científico habrá que añadir el espíritu renovado de la cultura de las humanidades. No olvidemos que la cultura de las humanidades favorece la aptitud de abrirse a todos los grandes problemas, la aptitud de reflexionar, captar las complejidades humanas, meditar sobre el saber e integrarlo en la propia vida para iluminar mejor correlativamente la conducta y el conocimiento de uno mismo.

Así pues, podemos contemplar los caminos que permitirían reencontrar, en nuestras condiciones contemporáneas, la finalidad de la cabeza bien organizada. Se trataría de un proceso continuo, a lo largo de los diversos grados de la enseñanza, donde deberían ser movilizadas la cultura científica y la cultura de las humanidades.

Una educación para una cabeza bien formada, que pusiera fin a la disyunción entre las dos culturas, harían

---

a las personas aptas para responder a los formidables desafíos de la globalidad y de la complejidad en la vida cotidiana, social, política, nacional y mundial.

Es necesario, pues, imperativamente, restaurar la finalidad de la cabeza bien organizada, dentro de las condiciones de nuestro tiempo y con sus imperativos propios.

---

### CAPÍTULO 3

### LA CONDICIÓN HUMANA

«Nuestro verdadero estudio es el de la condición humana.»

ROUSSEAU, *Émile*

#### LA APORTACIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA

El estudio de la condición humana no depende sólo de la iluminación que le presten las ciencias humanas. Tampoco depende sólo de la reflexión filosófica y de las descripciones literarias. También depende de las ciencias naturales renovadas y reestructuradas que son la cosmología, las ciencias de la Tierra y la ecología.

Estas ciencias no se limitan a presentarnos un tipo de conocimiento que organiza un saber anteriormente dispersado y compartimentado. Las mismas resucitan el mundo, la Tierra, la naturaleza, nociones que no han cesado de provocar la interrogación y la reflexión en la historia de nuestra cultura, y suscitan con ello de un modo nuevo los problemas fundamentales: ¿qué es el

mundo, qué es nuestra tierra, de dónde venimos? Nos permiten insertar y situar la condición humana en el cosmos, la Tierra, la vida.

→ Nos encontramos en un planeta minúsculo, satélite de un Sol de suburbio, astro pigmeo perdido en medio de miles de millones de estrellas de la Vía Láctea, la cual es a su vez una galaxia periférica dentro de un cosmos en expansión, carente de centro. Somos hijos marginales del cosmos, formados de partículas, átomos, moléculas del mundo físico. Y no sólo somos marginales, sino que estamos casi perdidos en el cosmos, casi extraños precisamente por obra de nuestro pensamiento y nuestra conciencia que nos permiten examinarlo así...

Igual que la vida terrestre es extremadamente marginal en el cosmos, nosotros somos marginales en la vida. El hombre apareció de modo marginal en el mundo animal y su desarrollo le ha marginado todavía más. Somos los únicos (aparentemente) sobre la tierra entre los seres vivos que disponemos de un aparato neurocerebral supercomplejo, los únicos que disponemos de un lenguaje de doble articulación para comunicar de individuo a individuo, los únicos que disponemos de la conciencia...

Abrirnos al cosmos es situarnos en la aventura desconocida, donde somos quizás a la vez exploradores y extraviados; abrirnos a la *physis* es unirnos al problema de la organización de las partículas, átomos, moléculas, macromoléculas, que se encuentran en el interior de las células de cada uno de entre nosotros; abrirnos a la vida es también abrirnos a nuestras vidas. Las ciencias del hombre han suprimido todo significado biológico a los siguientes términos: ser joven, viejo, mujer, hom-

bre, nacer, existir, tener padres, morir. Tales palabras no remiten más que a categorías socioculturales. Sólo no recobran un sentido vivo cuando las concebimos en nuestra vida privada. La antropología que remite la vida a nuestra vida privada es una antropología privada de vida.

La vida es un moho que se formó en las aguas y en la superficie de la Tierra. Nuestro planeta engendró la vida, que se desarrolló como un matorral en el mundo vegetal y animal, y nosotros somos una rama de una rama de esta evolución, en medio de los vertebrados, los mamíferos, los primates, portadores en nosotros de herederas, hijas, hermanas de las primeras células vivas. Por nacimiento participamos en la aventura biológica; por la muerte participamos en la tragedia cósmica. El ser más rutinario, el destino más banal, participa de esta tragedia y de esta aventura.

Como respondía Michel Cassé, en el curso de un banquete en el castillo de Beychevelle, a un enólogo distinguido que le preguntaba qué era lo que un astrónomo veía en su vaso de burdeos: «Veo el nacimiento del Universo porque veo las partículas que se formaron en él en los primeros segundos. Veo un Sol anterior al nuestro porque nuestros átomos de carbono se forjaron en el seno de este astro que explotó. Después este carbono se unió a otros átomos en esta especie de basurero cósmico cuyos detritus, al agregarse, formaron la Tierra. Veo la composición de las macromoléculas que se unieron para dar nacimiento a la vida. Veo las primeras células vivas, el desarrollo del mundo vegetal, la domesticación de la viña en los países mediterráneos. Veo las bacanales y los festines. Veo la selección de las cepas, un cuidado milenario alrededor de las vi-



ñas. Veo, finalmente, el desarrollo de la técnica moderna que permite en el día de hoy controlar de modo electrónico la temperatura de fermentación en las cubas. Veo toda la historia cósmica y humana en este vaso de vino, y desde luego, también la historia específica del Bordelais.»

Llevamos en el interior de nosotros mismos el mundo físico, el mundo químico, el mundo vivo, y al mismo tiempo nos hemos separado de ellos por nuestro pensamiento, nuestra conciencia, nuestra cultura. De este modo, la cosmología, las ciencias de la Tierra, la biología, la ecología permiten situar la doble condición humana, natural y metanatural.

Conocer lo humano no es sustraerlo del Universo sino situarlo en él. Todo conocimiento, según hemos visto en el capítulo precedente, debe contextualizar su objeto para ser pertinente. «¿Quiénes somos nosotros?» es inseparable de un «¿dónde estamos?, ¿de dónde venimos?, ¿adónde vamos?». Pascal nos había situado ya correctamente entre dos infinitos, cosa que ha sido ampliamente confirmada por el doble desarrollo en el siglo xx de la microfísica y de la astrofísica. Hemos aprendido hoy nuestro doble arraigo en el cosmos físico y en la esfera viviente.

Ciertamente, habrá nuevos descubrimientos que modifiquen todavía nuestro conocimiento, pero por primera vez en la historia el ser humano puede reconocer la condición humana en su arraigo y en su desarraigo.

En el seno de la aventura cósmica, en la punta del desarrollo prodigioso de una rama singular de la auto-organización viva, proseguimos a nuestro modo la aventura de la organización. Esta epopeya cósmica de

la organización, sujeta sin cesar a las fuerzas de la desorganización y de la dispersión, es también la epopeya de la interrelación, que ha sido lo único que ha evitado que el cosmos se dispersara o se desvaneciera apenas nacido. Nosotros, los seres vivos, y por consiguiente humanos, hijos de la aguas, de la Tierra y del Sol, somos un feto de la diáspora cósmica, unas migajas de la existencia solar, un pequeño brote de la existencia terrena.

Estamos a la vez dentro y fuera de la naturaleza. Somos seres a la vez cósmicos, físicos, biológicos, culturales, cerebrales, espirituales... Somos hijos del cosmos, pero por causa de nuestra misma humanidad, de nuestra cultura, de nuestro espíritu, de nuestra conciencia, nos hemos vuelto extranjeros en este cosmos del cual salimos y que continúa siéndonos secretamente íntimo al mismo tiempo. Nuestro pensamiento, nuestra conciencia, que nos hacen conocer este mundo físico, nos alejan de él otro tanto. El mismo hecho de considerar racional y científicamente el Universo nos separa de él.

Es necesario que añadamos nuestra implantación terrenal a nuestra ascendencia cósmica y a nuestra constitución física. La Tierra se produjo y organizó dentro de la dependencia del Sol, se constituyó en complejo bio-físico a partir del momento en que se desarrolló su biosfera. De la Tierra, efectivamente, salió la vida y en el desarrollo multiforme de la vida multicelular surgió la animalidad, y después el desarrollo más reciente de una rama del mundo animal se hizo humano. Nosotros sojuzgamos la naturaleza vegetal y animal, pensamos en convertirnos en los dueños y poseedores de la Tierra, incluso en los conquistadores del cosmos. Pero dependemos vitalmente de la biosfera terrestre, como empezamos a tomar conciencia de ello, y debe-

mos reconocer nuestra identidad terrenal muy física y muy biológica.

Podemos pues integrar y distinguir a la vez el destino humano en el seno del Universo, y esta nueva cultura científica permite ofrecer un conocimiento nuevo y capital a la cultura general, humanista, histórica y filosófica, la cual, desde Montaigne a Camus, se ha planteado siempre el problema de la condición humana.

La prehistoria pasa a ser cada vez más la ciencia fundamental de la hominización. Lleva en sí el nudo gordiano animalidad/humanidad. Efectivamente, el proceso de hominización durante seis millones de años nos permite concebir la emergencia de la humanidad a partir de la animalidad. La hominización es una aventura a la vez discontinua —aparición de nuevas especies: *habilis*, *erectus*, *neandertalensis*, *sapiens*, y desaparición de los precedentes, surgimiento del lenguaje y de la cultura— y continua, en el sentido de que prosigue un proceso de bipedización, de manualización, de erguimiento del cuerpo, de cerebralización,<sup>1</sup> de juvenilización (el adulto conserva los caracteres no especializados del embrión<sup>2</sup> y los caracteres psicológicos de la juventud), de complejificación social, proceso en el curso del cual aparece el lenguaje propiamente humano al mismo tiempo que se constituye la cultura, capital de

1. Australopiteco (cráneo: 508 cm<sup>3</sup>), *Homo habilis* (680 cm<sup>3</sup>), *Homo erectus* (800-1.100 cm<sup>3</sup>), hombre moderno (1.200-1.500 cm<sup>3</sup>).

2. Cf. Las indicaciones en *El paradigma perdido* (op. cit) sobre los caracteres anatómicos y fisiológicos no especializados del ser humano (pp. 92-100).

los saberes, *savoir faire*, creencias, mitos adquiridos y transmisibles de generación en generación. De este modo podemos introducir en nuestra reflexión el problema todavía enigmático en parte de la hominización, pero del cual al menos se sabe hoy que comenzó hace muchos millones de años y que adoptó un carácter no sólo anatómico y genético, sino también psicológico y sociológico, para pasar a ser cultural a partir de cierto estadio. La hominización culminó en un nuevo comienzo: lo humano.

Todo eso debe contribuir a la formación de una conciencia humanística y ética de pertenencia a la especie humana, la cual sólo puede ser completada por la conciencia del carácter matricial de la Tierra para la vida y de la vida para la humanidad.

Todo eso debe contribuir igualmente a abandonar el loco sueño de conquistar el Universo y de dominar la naturaleza formulado por Bacon, Descartes, Buffon, Marx, y que ha animado a la aventura conquistadora de la técnica occidental.

Los nuevos conocimientos que nos hacen descubrir el lugar de la Tierra en el cosmos, la Tierra-sistema, la Tierra Gaia o biosfera, la Tierra-patria de los humanos, no tienen ningún sentido si están separadas unas de otras. La Tierra no es la suma de un planeta físico, de una biosfera y de la humanidad. La Tierra es una compleja totalidad físico-biológica-antropológica, donde la vida es una emergencia de la historia de la Tierra y el hombre una emergencia de la historia de la vida terrestre. La

relación del hombre con la naturaleza no puede ser concebida de modo reductor ni de manera separada. La humanidad es una entidad planetaria y biosférica. El origen del ser humano, a la vez natural y sobrenatural, debe situarse en la naturaleza viva y física, pero emerge de ella y se distingue de ella por la cultura, el pensamiento y la conciencia. Todo esto nos sitúa frente al carácter doble y complejo de lo que es humano: *la humanidad no se reduce sólo a la animalidad; pero sin animalidad no existe humanidad.*

En el curso de esta aventura, la condición humana se autoproducto por el desarrollo de la herramienta, la domesticación del fuego, el nacimiento del lenguaje de doble articulación, y finalmente el surgimiento del mito y de lo imaginario... Así, la nueva prehistoria se ha convertido en la misma ciencia que permite la resurrección de lo humano eliminado por las particiones disciplinarias.

El ser humano nos aparece en su complejidad: es un ser a la vez totalmente biológico y totalmente cultural. El cerebro por medio del cual pensamos, la boca por medio de la cual hablamos, la mano por medio de la cual escribimos, son órganos totalmente biológicos al mismo tiempo que totalmente culturales. Lo que es más biológico —el sexo, el nacimiento, la muerte— es al mismo tiempo lo que está más embebido de cultura. Nuestras actividades biológicas más elementales, comer, beber, defecar, están estrechamente ligadas a normas, prohibiciones, valores, símbolos, mitos, ritos, es decir a aquello que hay de más específicamente cultural; nuestras acti-

vidades más culturales, hablar, cantar, bailar, amar, meditar, ponen en movimiento nuestros cuerpos y nuestros órganos, y entre ellos el cerebro.

En lo sucesivo el concepto de hombre tiene una doble entrada: una entrada biofísica y una entrada psico-socio-cultural, y las dos entradas se remiten mutuamente.

A la manera de un punto de holograma, llevamos en el seno de nuestra singularidad, no sólo toda la humanidad, toda la vida, sino también casi todo el cosmos, comprendiendo en él su misterio que yace sin duda en el fondo de la naturaleza humana.

He aquí pues los dones que una nueva cultura científica puede aportar a la cultura humanista: la situación del ser humano en el mundo, minúscula parte del todo pero que lleva la presencia del todo en esta parte minúscula. Lo revela a la vez en su pertenencia y su alienación respecto del mundo. De este modo, la iniciación a las ciencias nuevas se convierte al mismo tiempo en iniciación, por medio de estas ciencias, en nuestra condición humana.

#### LA APORTACIÓN DE LAS CIENCIAS HUMANAS

Paradójicamente, en la actualidad son las ciencias humanas las que aportan la contribución más débil al estudio de la condición humana, y precisamente porque están separadas, divididas y compartimentadas. Esta situación oculta totalmente la relación individuo/especie/sociedad, y oculta al mismo ser humano. Igual que el fraccionamiento de las ciencias biológicas aniquila la noción de vida, el fraccionamiento de las ciencias hu-



manas aniquila la noción de hombre. De este modo Lévi-Strauss pensaba que el objetivo de las ciencias humanas no consiste en revelar al hombre sino disolverlo en estructuras.

Haría falta más bien considerar una ciencia antro-po-social reestructurada que considerara a la humanidad en su unidad antropológica y sus diversidades individuales y culturales.

Esperando esta reestructuración deseable, pero todavía fuera de alcance, de las ciencias humanas, sería importante que la enseñanza de cada una de ellas estuviera conectada a su parte de elucidación de la condición humana. Así, la psicología tomaría por orientación el destino individual y subjetivo del ser humano, debería mostrarnos que *Homo sapiens* es también indisolublemente *Homo demens*, que *Homo faber* es al mismo tiempo *Homo ludens*, que *Homo economicus* es al mismo tiempo *Homo mythologicus*, que *Homo prosaicus* es también *Homo poeticus*. La sociología tomaría por orientación nuestro destino social, la economía nuestro destino económico; una enseñanza sobre los mitos y las religiones se orientaría sobre el destino mítico-religioso del ser humano. En efecto, las religiones, mitos, ideologías, deben ser considerados dentro de su poder y su influencia sobre los espíritus humanos, y ya no como «superestructuras».

En lo que concierne a la contribución de la historia al conocimiento de la condición humana, ésta debe introducir en el destino a la vez determinado y aleatorio de la humanidad. Se extraerían así todas las consecuencias de la toma de conciencia de que la historia no obedece a procesos deterministas, no está sometida a una lógica técnica-económica ineluctable, o guiada hacia un

progreso necesario. La historia está sujeta a accidentes, perturbaciones, y a veces terribles destrucciones en masa de poblaciones o civilizaciones. No existen «leyes» de la historia, sino una dialógica caótica, aleatoria e incierta, entre determinaciones y fuerzas de desorden y un juego a menudo rotatorio entre lo económico, lo sociológico, lo técnico, lo mitológico, lo imaginario. Ya no existe progreso prometido; en cambio, pueden acaecer progresos, pero deben ser regenerados sin cesar. Ningún progreso se adquiere para siempre.

La historia, aunque haya estado un tiempo desprovista de la noción de acontecimiento, de azar y de «grandes hombres», se ha enriquecido en profundidad. De este modo la tendencia ilustrada en Francia por la escuela de los *Annales* no ha tenido por virtud desembarazarse del acontecimiento y de la contingencia, como ella cree, sino pasar a ser multidimensional, integrando en ella el sustrato económico y técnico, la vida cotidiana, las creencias y ritos, las actitudes ante la vida y la muerte. Comienza apenas a reconocer el acontecimiento y la contingencia que paradójicamente habían sido reencontrados después de treinta años en cosmología, física y biología.

De este modo, todas las disciplinas, tanto de las ciencias naturales como de las ciencias humanas, pueden ser movilizadas en el día de hoy para converger sobre la condición humana.

#### LA APORTACIÓN DE LA CULTURA DE LAS HUMANIDADES

La aportación de la cultura de las humanidades sigue siendo capital para el estudio de la condición humana.

Por de pronto, el estudio del lenguaje; éste, bajo su forma más conseguida, que es la forma literaria y poética, nos introduce directamente en el carácter más original de la condición humana, porque, como dice Yves Bonnefoy, «son las palabras, con su poder de anticipación, las que nos distinguen de la condición animal». Y, subraya Bonnefoy, la importancia del lenguaje radica en sus *poderes* y no en sus *leyes de funcionamiento*.<sup>3</sup>

En lo que concierne a la literatura propiamente dicha, François Bon<sup>4</sup> constata con razón que «nos hemos apartado de la literatura como autorreflexión del hombre en su universalidad, poniéndola al servicio de la lengua vehicular... [donde] pasa a ser sumisa y secundaria». Hay que restituírle toda su virtud.

La larga tradición de los ensayos, propia de nuestra cultura, desde Erasmo, Maquiavelo, Montaigne y pasando por La Bruyère, La Rochefoucauld, Diderot y llegando a Camus y Bataille, constituye una abundancia de aportes reflexivos sobre la condición humana. Pero igualmente la novela, así como el cine, nos ofrecen lo que es invisible para las ciencias humanas, las cuales ocultan o disuelven los caracteres existenciales, subjetivos, afectivos, del ser humano, que vive sus pasiones, sus amores, sus odios, sus compromisos, sus delirios, sus alegrías, sus penas, con suerte, desgracia, engaños, traiciones, azares, destino, fatalidad...

La novela y el cine nos hacen ver las relaciones del ser humano con el prójimo, con la sociedad, con el

3. «L'enseignement de la poésie», en *Quels savoirs enseigner dans les lycées*, Ministerio de Educación nacional, CNDP, 1998, pp. 63-67.

4. «Transmettre la littérature: obstacles», en *Relier les connaissances*, París, Le Seuil, 1999.

mundo. La novela del siglo XIX y el cine del siglo XX nos transportan dentro de la historia y a través de los continentes, en la guerra y en la paz. Y el milagro de una gran novela, como de una gran película, es revelar la universalidad de la condición humana sumergiéndose en la singularidad de destinos individuales localizados en el tiempo y en el espacio. De este modo, la crónica de un hombre mundano en el pequeño perímetro del faubourg Saint-Germain se convierte en *A la búsqueda del tiempo perdido*, un microcosmos de las profundidades de la condición humana.

Kundera, en *El arte de la novela*<sup>5</sup> lo dice muy bien. La novela es más que una novela. Sabemos que la novela, a partir del siglo XIX, se llenó de toda la complejidad de la vida de los individuos, comprendiendo en ella la vida más banal. Nos hace ver que el ser más corriente tiene varias vidas, representa varios papeles, vive una existencia constituida en parte por fantasías, en parte por actos. La complejidad de las relaciones del sujeto con el prójimo, las inestabilidades del «yo» han sido mostradas con fuerza por Dostoievski.

La literatura nos muestra, como lo indica el escritor Hady Garm' Oren, que «todo individuo, incluso el más encerrado en la más banal de las vidas, constituye un cosmos en sí mismo. Lleva en sí sus multiplicidades interiores, sus personalidades virtuales, una infinidad de personajes quiméricos, una poliexistencia en lo real y lo imaginario, el sueño y la vigilia, la obediencia y la transgresión, lo ostensible y lo secreto, unos hormigueos larvarios en sus cavernas y abismos insondables. Cada uno contiene en sí galaxias de sueños y de fantasías, impul-

5. Barcelona, Tusquets, 1987.

sos insatisfechos de deseos y de amores, abismos de desdicha, inmensidades de indiferencia helada, ardores de astro encendido, desbocamientos de odio, extravíos débiles, relámpagos de lucidez, locas tormentas...».<sup>6</sup>

La poesía, que forma parte de la literatura, aunque es más que literatura, nos introduce en la dimensión poética de la existencia humana. Nos revela que habitamos la Tierra no sólo prosaicamente —sometidos a la utilidad y a la funcionalidad— sino también poéticamente, llamados al asombro, al amor y al éxtasis. Nos hace comunicar por el poder del lenguaje con el misterio que se halla más allá de lo expresable.

Las artes nos introducen en la dimensión estética de la existencia, y según el adagio que dice que la naturaleza imita lo que le propone la obra de arte, nos enseñan a ver mejor estéticamente el mundo.

Se trata, en fin, de revelar que en toda gran obra, de literatura, de cine, de poesía, de música, de pintura, de escultura, radica un pensamiento profundo sobre la condición humana.

Añadamos que todo profesor de literatura, poesía, música, especialmente, debería tomar conciencia del hecho de que a partir del siglo XIX se opera una disyunción cultural en la historia europea. Mientras que el mundo masculino adulto de las clases burguesas se dedica a la eficacia, la habilidad, la técnica, el provecho, y que el proletariado está sometido al trabajo, una parte del mundo adolescente y femenino toma a su cargo la sensibilidad, el amor, la pena y va a expresar como en ninguna otra civilización o período de la historia las aspiraciones y los tormentos del alma humana: esto es

6. Manuscrito inédito.

precisamente lo que proclaman Shelley, Keats, Novalis, Hölderlin, Nerval, Rimbaud. Mientras que el poder del Occidente europeo se expande sobre el mundo cantando victoria en todas sus batallas, estos poetas cantan el sufrimiento de los humanos que padecen la crueldad del mundo y de la vida. Beethoven, en su último cuarteto, une inseparablemente la rebeldía irreprimible del *muss es sein?* con la resignación respecto de lo ineluctable del *es muss sein!* El quinteto de Schubert nos hace la ofrenda de un dolor que, sin cesar de ser dolor,<sup>7</sup> se transfigura en lo sublime.

Por fin, la filosofía, si vuelve a dedicarse a su vocación reflexiva en todos los aspectos del saber y de los conocimientos, podría, debería, hacer converger la pluralidad de sus enfoques sobre la condición humana.

A pesar de la ausencia de *una* ciencia del hombre que coordine y una *las* ciencias del hombre (o más bien a pesar de la ignorancia de los trabajos efectuados en este sentido),<sup>8</sup> la enseñanza puede intentar eficazmente hacer converger las ciencias naturales, las ciencias humanas, la cultura de las humanidades y la filosofía hacia el estudio de la condición humana.

A partir de entonces podría desembocar en una toma de conciencia de la comunidad de destino propia de nuestra era planetaria, donde todos los humanos están enfrentados a los mismos problemas vitales y mortales.

7. Cf. La máxima beethoveniana *durch Leiden Freude* («por el sufrimiento a la dicha»).

8. ... entre otros mis libros *El hombre y la muerte*, Barcelona, Kairós, 1974, y *op. cit.*, así como la obra colectiva dirigida por E. Morin y M. Piattelli, *L'Unité de l'homme* (París, Le Seuil, col. «Points Essais», 1978, núms. 91, 92 y 93).