



Boletín de Antropología Universidad de  
Antioquia

ISSN: 0120-2510

[bolant@antares.udea.edu.co](mailto:bolant@antares.udea.edu.co)

Universidad de Antioquia  
Colombia

Espinal Pérez, Cruz Elena

Construcción de la naturaleza en los discursos de la biología y la antropología  
Boletín de Antropología Universidad de Antioquia, vol. 24, núm. 41, 2010, pp. 306-337  
Universidad de Antioquia  
Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55716976014>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

[redalyc.org](http://redalyc.org)

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Construcción de la naturaleza en los discursos de la biología y la antropología

Cruz Elena Espinal Pérez

Profesora adscrita al Departamento de Humanidades

Universidad Eafit (Medellín, Colombia)

Dirección electrónica: cespinal@eafit.edu.co

Espinal Pérez, Cruz Elena (2010). "Construcción de la naturaleza en los discursos de la biología y la antropología". En: *Boletín de Antropología* Universidad de Antioquia, Vol. 24 N.º 41 pp. 306-337.  
Texto recibido: 18/01/2010; aprobación final: 20/06/2010.

**Resumen.** Este artículo surge de una investigación teórico-conceptual que tiene como objetivo relacionar los conceptos de cuerpo, técnica y cultura, en el marco de una definición del hombre y sus conexiones con la técnica, a partir de la obra del francés André Leroi-Gourhan, quien inaugurara el concepto *Paleoetnología funcional* como solución al desencuentro epistemológico y metodológico entre la biología y la etnología.

**Palabras clave:** André Leroi-Gourhan, paleoetnología, cuerpo, técnica, lenguaje, cultura, naturaleza humana, tecnología, biología y medicina.

## Construction of nature through the discourses of biology and anthropology

**Abstract.** This is a theoretical and conceptual study whose main objective is to investigate the relations between the concepts of body, technique and culture, within the framework of a definition of man and his connections with technique. On the one hand, the work of the French thinker André Leroi-Gourhan, who gave birth to the concept of *functional Paleoethnology* as the solution to the epistemological and methodological clashes between biology and ethnology.

**Keywords:** André Leroi-Gourhan; paleoethnology; body, technique, culture and language; human nature; technology, biology and medicine.

## Introducción

Este artículo presenta parte de los resultados de la tesis de doctorado en Ciencias Sociales, titulada: “El cuerpo *tecno-cultural* y/o *tecno-natural*. Relaciones entre cuerpo, técnica y cultura en el marco de la definición del hombre y sus relaciones con la técnica, a partir de la *Paleoetnología* de André Leroi-Gourhan y de la *Antropobiología* de Arnold Gehlen”.<sup>1</sup>

En términos generales, las preguntas centrales que guían la investigación son las siguientes: ¿Cómo se definen desde la paleoetnología funcional los conceptos cuerpo, técnica y cultura? ¿Cómo se conciben las relaciones entre estos conceptos? y ¿de qué manera estos conceptos esclarecen una aproximación no dualista o metafísica a la definición del hombre? Entre las fuentes bibliográficas se reconocen como obras centrales *Le geste et la parole: Technique et langage* (1964) y *La mémoire et les ritmes* (1965), traducidas al español en un solo tomo como *El gesto y la palabra* (1971); los dos tomos de *Évolution et techniques: L’homme et la matière* (1943) y *Melieu et techniques* (1945).<sup>2</sup>

Leroi-Gourhan hace parte de la tradición antropológica francesa y su obra constituye una muestra histórica, no solo de la tensión entre teorías y descubrimientos, sino también de las tradicionales concepciones evolutivas del hombre y de lo social, y aquellas revisadas en los debates que le fueron contemporáneos. Desde el siglo XVIII se conocían las ideas de la evolución a través de las teorías de Lamarck (1744-1829) y de Darwin (1809-1882), y la paleontología y la antropología heredaron prejuicios raciales del etnocentrismo que caracterizó a la Edad Media. De ahí parte la preocupación teórica de Leroi-Gourhan, la cual consiste en llegar a una definición del hombre que abarque sus orígenes y evolución. Se trata de una búsqueda de diálogo entre las disciplinas especulativas y las ciencias empíricas, con el propósito de superar las escisiones metafísicas de las dicotomías clásicas de la historia del pensamiento antropológico: naturaleza y cultura, instinto e inteligencia, animalidad y humanidad y de la filosofía occidental: cuerpo y alma, cuerpo y mente, materia y espíritu, deseo y razón; las cuales incluso se expresan en la biología a partir de la diferencia entre lo innato y lo adquirido. Formula una teoría del cuerpo desde la concepción de la economía vital, y una teoría de la técnica desde el vitalismo técnico. Su obra no solo hereda la sociología de Marcel Mauss y el trabajo de naturalistas y médicos como Paul Rivet, sino que, además, al igual que muchos pensadores contemporáneos franceses, recibió la influencia del vitalismo de George Canguilhem.

Leroi-Gourhan nació en París el 25 de agosto de 1911 y murió en la misma ciudad el 19 de febrero de 1986. Tres años antes de su muerte, en *Mécanique vivante*,

1 Université de Paris VIII, Universidad de Buenos Aires, Argentina (2009).

2 Como la mayoría de las obras que sirvieron de fuente para el trabajo fueron abordadas en francés, en este texto se ofrece una traducción libre de la autora.

escribe una síntesis de su obra y un análisis de su trayectoria. Según esta exposición, su trabajo puede agruparse en cinco momentos. El primero recoge las investigaciones que confrontan al hombre y al animal —asunto que marcará profundamente su obra—, y los estudios de anatomía y razas humanas. En el segundo, el interés se concentra en la etnología y la historia del arte y publica: *La Civilisation du Renne* (1936), *L'art animalier dans les bronzes chinois* (1935) y *Le mammoth dans la zoologie des Eskimos* (1935); en las dos últimas obras vincula zoología y arte. Del tercer momento (1937-1943), son representativos los trabajos titulados: *Documents pour l'art comparé d'Eurasie septentrionale (extraits des conclusions)* (1943); su primera tesis doctoral *L'Archéologie du Pacifique Nord*, bajo la dirección de Marcel Mauss,<sup>3</sup> y dos tomos de *évolution et techniques*: *L'Homme et la Matière* (1943) y *Milieu et Techniques* (1945), este último es uno de los primeros trabajos en tecnología comparada, que abarca desde la prehistoria hasta los inicios del periodo industrial. Es común a las tres obras la búsqueda de una sistemática de la evolución de las formas. Fue nombrado en 1940 subdirector del Museo Guimet y luego miembro del Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNRS).

El cuarto periodo comprende diez años, hasta 1954, cuando revive su interés por la craneología y la anatomía de las razas. Fue profesor de antropología, etnología y prehistoria en la Facultad de Letras de Lyon, y profundizó sobre las relaciones entre esas disciplinas, especialmente en: *Sur la position scientifique de l'ethnologie* (1952), *Où en est l'ethnologie?* (1955), *L'ethnologie* (1965), *Cinéma et sciences humaines. El film ethnologique existe-t-il?* (1948). Como buen excavador se ocupó de las técnicas y el método en: *L'interprétation des vestiges osseux* (1953); con sus alumnos descubrió fósiles humanos; resalta el hallazgo del yacimiento prehistórico de la Solutré (sur de Borgoña, en Macon), las publicaciones más importantes de este periodo son: *Symbolique du vêtement japonais* (1945), *Problèmes des rapports anciens entre l'Asie et l'Amérique* (1948) y *Notes pour une histoire des aciers* (1951). En 1946 ocupa el cargo de subdirector del Musée de l'Homme, y publica su tesis de doctorado: *L'Archéologie du Pacifique Nord*.

Entre 1955 y 1981 se concreta el quinto momento, cuando escribe algunos ensayos sobre el comportamiento de los animales y del hombre, en el que se destacan tres obras: *Préhistoire du l'art occidental*; los tomos III y IV de *Évolution et techniques*<sup>4</sup> —*Le Geste et la parole: Technique et langage* (1964), y *La mémoire et les rythmes* (1965)—, y *Mécanique vivante. Le crâne de vertébrés du poisson à*

3 La influencia del profesor Mauss es evidente, el *Essai sur le don, forme archaïque de l'échange* (1925) es importante en *El gesto y la palabra* cuando se estudia el cuerpo como eje de la “estética expandida”. El método etnográfico propuesto por Mauss es clave en *Évolution et techniques*. Rastrear estas relaciones podría ser objeto de otra investigación.

4 En *Mécanique vivante* (1983) el autor considera los dos tomos de *Le geste et la parole* como continuación de *Évolution et techniques*.

*l'homme*.<sup>5</sup> En los primeros tres libros se presenta una continuidad metodológica y en los dos últimos una constancia temática. *El gesto y la palabra* reúne sus principales teorías acerca de la evolución, la técnica y el lenguaje; allí expone la evolución de los vertebrados y la manera como las técnicas y el lenguaje se manifiestan desde el comienzo. En *Mécanique vivante* compila el *dossier* documental; desarrolla el problema del equilibrio funcional a partir del análisis del equilibrio dental —dientes y presión mandibular—, para comprender la actividad manual y la erección vertebral en posición sentada de roedores y monos, que permite esclarecer la relación mano-cara como más importante que la relación cara-cerebro.

En 1955 escribe *Les traces d'équilibre mécanique du crâne des vertébrés terrestres*, como segunda tesis de doctorado en Letras —arqueología prehistórica— y Ciencias. El interés por la etnología lo lleva a publicar el mismo año *Les chasseurs de la préhistoire* y en 1964 *Les religions de la Préhistoire*. De 1956 a 1968 fue profesor en la Sorbona y de 1973 a 1982 —año de su jubilación— en el Colegio de Francia. Son numerosos sus artículos sobre los problemas de método, sistematización e interpretación de documentos hallados en excavaciones. Llega a conclusiones importantes acerca de la civilización de Cro-Magnon de hace 12.000 años del norte de Francia. En 1965 publica en colaboración *La Préhistoire*; un año después, otra de sus grandes obras: *Préhistoire de l'art occidental*.

En 1983 se edita *Le fil du temps. Ethnologie et préhistoire*<sup>6</sup> —recopilación de artículos escritos entre 1935 y 1970— y *Les racines du monde*; igualmente, *Entretiens avec Claude-Henri Rocquet* entrevistas aparecidas en 1983 sobre cómo y por qué se escribe prehistoria—. De 1969 a 1982 enseña en el Colegio de Francia y continúa excavando con sus estudiantes hasta contraer la enfermedad de Parkinson.

El término que mejor define la obra de Leroi-Gourhan es *paleoetnología funcional* [*Paleo* —*παλαιός*, antiguo— y *Etnología* —*ἔθνος*, pueblo o raza]; el objetivo del autor consistirá en establecer una fusión de esos dos campos epistemológicos —históricamente disyuntivos— para explicar al hombre desde una visión totalizadora. El terreno para la *paleontología* se preparó con las investigaciones de Lineo, Buffon, Daubenton, Blumenbach, Camper, Cuvier y Broca. El pensamiento científico de las sociedades modernas edificó sus propias cosmogonías e inscribió a los seres en cuadros jerárquicos. La modernidad se esmeró en buscar leyes universales siguiendo el proceder de, entre otras, las matemáticas o las ciencias naturales.

En la época de la Revolución Francesa (1789-1799) nació la osteometría, con énfasis en la craneometría, con la cual se compara el ángulo facial humano con el

5 Publicada en microfichas del Institut d'Ethnologie N° 81 SN 81 500 266, microfichada 81 02 66, *Archives et Documents*.

6 De los artículos recogidos en esta compilación —sin mención en esta introducción— fueron importantes para este trabajo: *Technique et société chez l'animal et chez l'homme* (1957), *L'illusion technologique* (1960), *Sur les formes primaires de l'outil* (1965), *Anthropologie et ethnologie* (1968).

del resto de los animales, asunto que será importante en la obra de Leroi-Gourhan, aunque su enfoque se diferencie de la corriente clásica. En general, la craneología responde a la idea de que el cráneo es el símbolo del ser entero, en él reposa toda la motricidad y los sentidos; además, su morfología posterior involucra la columna vertebral y los miembros; desde el siglo XVIII son numerosos los trabajos sobre morfología craneana aplicados para discernir marcas de especies y razas. Paul Broca<sup>7</sup> (1824-1880), cirujano y antropólogo francés, hizo de la craneología una ciencia. En este panorama la paleontología funcional de Leroi-Gourhan se inscribe en una tradición, en la cual el cuerpo de los seres vivos conserva una cierta coherencia mecánica en la búsqueda de equilibrio. Este principio lo veremos aplicado en su teoría de la evolución; no obstante, según el autor, lo más original será la relación explícita entre la situación mecánica y la búsqueda de adaptación. Se trata de una relación que, desde el padre de la anatomía, Georges Cuvier (1769-1832), hasta el autor de la teoría moderna de la evolución, Darwin (1809-1882) y sus sucesores, no tuvieron en cuenta.

En relación a la etnología, en *Sur la position scientifique de l'ethnologie* (1952), Leroi-Gourhan la define como la historia natural del hombre, necesaria para tratar los problemas generales de la humanidad, por eso prehistoria, tecnología y antropología representan en su obra tres campos de relaciones etnológicas; dominios que sostienen relaciones colaterales con la sociología y la estética. La prehistoria pertenece al dominio de la paleontología: las abstracciones de los restos humanos dependen tanto de datos históricos, geográficos y climatológicos como de la paleontología humana. La tecnología, por su parte, no solo tiene por objeto el estudio morfológico de las actividades materiales, sino también la definición del comportamiento técnico del hombre. Para una comprensión integral del hombre, la etnología recurre a diversas disciplinas, eficaces para construir una imagen del desarrollo de la humanidad y de los dominios de la actividad humana: “Parece imposible entonces separar el pasado y el presente, el hombre y sus gestos, el pensamiento y los actos, lo material y lo espiritual, la técnica y lo social. Realmente, se trata de un todo, y lo que es propio de la etnología es estudiar ese todo, y no sesgarse en disciplinas parcelarias” (Leroi-Gourhan, 1983: 89).

En *L'ethnologie* (1965), el autor demuestra que después del siglo XVIII, la corriente que condujo a la investigación etnológica estuvo más próxima a las ciencias

---

7 En 1859 fundó la Sociedad de Antropología de París, la *Revue d'Anthropologie* en 1872 y la Escuela de Antropología de París en 1876. Apoyó el punto de vista poligenista que concibe en los orígenes variados tipos humanos y raciales. En sus investigaciones en neurociencia descubrió el centro del habla —*área de Broca*, tercera circunvolución del lóbulo frontal— y definió el síndrome que asocia la afasia de la expresión y la afasia sensorial —*afasia de Broca*. Los hallazgos de Broca serán vitales para el desarrollo de la teoría acerca del vínculo *técnica-lenguaje* [*geste-parole*] de Leroi-Gourhan.

naturales que a la filosofía. El origen de la etnología se ubica entre 1830 y 1866, coyuntura en la que confluye el nacimiento de tres ciencias: la sociología de Augusto Comte; la prehistoria, con Baucher de Perthes —el primero en plantear la teoría de la evolución humana—, y la antropología física, con Broca, entre otros. En ese periodo dos grandes corrientes surgen en la cultura europea: una tendencia filosófica de sociólogos inspirados por ideales de reforma político-social, que a inicios del siglo xx serán los especialistas de la sociología primitiva: Lévy-Bruhl y Marcel Mauss; otra de naturalistas y médicos que impulsaron el desarrollo de la prehistoria, la paleontología humana y la antropología física. El desarrollo de la etnología francesa se afianza con la fundación del Institut d'Ethnologie en la Sorbonne (1928), a cargo de Paul Rivet —médico, antropólogo y director del Musée d'Ethnographie du Trocadéro— y de Marcel Mauss —sociólogo y profesor del L'École des Hautes Études—; a partir de 1937 todas las tendencias de la actividad etnográfica serán acogidas por el Musée de l'Homme.

Desde la segunda mitad del siglo xix las preocupaciones raciales marcaron el estudio de los lazos entre biología y raza, comportamiento material y social, e instituciones y creencias. A comienzos del xx la etnología inicia la exploración de las leyes del comportamiento étnico y a mediados del siglo, antropólogos y etnólogos trazan las relaciones entre naturaleza y cultura, genética y organización social, y, en general, aquellas entre el hombre, el medio, los medios y las expresiones desde Durkheim (1858-1917) hasta Mauss (1872-1950); desde el siglo xviii hasta el xx, el balance de los intereses de la etnología muestra el enlace entre técnica, economía, sociedad y estética, con el objetivo principal de lograr una imagen de la sociedad, es decir, del *cómo* de estas interacciones.

En *Où en est l'ethnologie?* (1955), Leroi-Gourhan, esclarece la confusión entre los términos antropología,<sup>8</sup> etnología y etnografía. En general, mientras la antropología corresponde al estudio físico del hombre y sus razas, la etnología es considerada como la síntesis de la ciencia del hombre —sentido que le otorga el autor—, y la etnografía<sup>9</sup> comprende el conjunto de técnicas de descripción de los hechos culturales. De los tres términos el que prevalece es etnología porque da cuenta de la realidad étnica, es decir, del agrupamiento de los hombres en sociedad: “En efecto, el hecho humano individual es incomprensible para la etnología: en el plano racial, técnico, social o lingüístico, el hombre aparece vivo entre otros hombres y

8 Atendiendo al objetivo de ubicar histórica y epistemológicamente la obra de Leroi—Gourhan, el desarrollo de estos conceptos responden al ámbito francés. Desde otra perspectiva, la Antropología sería el estudio del hombre en un sentido amplio, según el énfasis, que puede ser físico, social —Inglaterra— o cultural —Estados Unidos—.

9 Según Leroi—Gourhan, en Francia entran al diccionario los términos *ethnographie* en 1835 y *ethnologie* en 1878.



es incomprensible, si no se hace intervenir en un principio este valor fundamental” (Leroi-Gourhan, 1983: 91).

En *Anthropologie et ethnologie* (1968) el autor concluye que las ciencias humanas, como la mayoría de las ciencias biológicas, presentan delimitaciones bastante débiles: “Cada una de las disciplinas de la antropología, de la etnología, de la lingüística, de la sociología, es susceptible de ser disciplina anexa para cada una o para todas las demás, o dar nacimiento a disciplinas mestizas como la etno-lingüística o la etno-botánica” (Leroi-Gourhan, 1983: 321). Sin embargo, no se puede concluir de lo anterior un estado de confusión sino, al contrario, la unidad del objeto: el hombre. Para el autor, de manera progresiva, fue este ideal de unidad con el que propuso a la antropología física como ciencia de las razas y a la etnología, como ciencia de los pueblos, hacia una corriente de evolución que engloba a la paleontología humana y a la etnología del pasado: la paleoetnología.

### **El lugar del hombre en la naturaleza**

Desde el siglo XVIII se contaba ya con la idea de evolución y la concepción de continuidad zoológica del hombre. En 1735 Linneo clasifica a los seres vivos y ubica al hombre como especie *Homo sapiens*, en el nivel superior de los primates. Daubenton inaugura en 1764 las preocupaciones sobre la posición erguida y la situación del agujero occipital, y el zoólogo Blumenbach concluye en 1775 una antropología de las razas. Las preocupaciones sobre el hombre giran en torno a la variedad de sus razas y a su proximidad zoológica con los mamíferos superiores. En el contexto de las teorías del evolucionismo destacan Lamarck (1744-1829), fundador del transformismo, y Darwin (1809-1882), con *El origen de las especies* (1859). Con este último se termina de estructurar el evolucionismo y se plantea el problema del encadenamiento progresivo de varias humanidades que unían al hombre actual con los antiguos monos. Leroi-Gourhan buscará superar esta teoría, afirmando que “el único criterio de humanidad biológicamente irrefutable es la presencia de la herramienta” (Leroi-Gourhan, 1983: 111).

El ambiente científico cambia en 1856 con el descubrimiento en Alemania del cráneo del hombre de Neandertal —testimonio de una humanidad primitiva—. En Java, Dubois (1891) descubre el Pitecántropo, apreciado como eslabón suplementario de la línea entre el chimpancé y el hombre. Después de 1920 reaparecen los Pitecántropos con el descubrimiento del Hombre de Pekín, y solo en 1939, con el hallazgo del cráneo de Saccopastore en Italia, comienza a imponerse la idea de una posición vertical. La forma de considerar el problema del origen del hombre varió fundamentalmente con el descubrimiento de los Australopitecos, en 1924, en África del sur, y de los restos del Zinjántropo acompañado de útiles de piedra, en Kenia, en 1959.

Con estos antecedentes, podemos advertir que desde el siglo XVIII el problema de la naturaleza humana y de las relaciones entre la sociedad animal y la sociedad humana no fue solo de interés para la filosofía. Para Leroi-Gourhan se trata de la



misma corriente que opone lo material y lo espiritual, la naturaleza y la cultura, lo zoológico y lo sociológico, presente desde las metafísicas más primitivas hasta la sociología contemporánea. Este juego de opuestos también se refleja sistemáticamente en los últimos siglos, por ejemplo, en la etología que se ocupa de las funciones y diferencias entre el instinto y la inteligencia, asunto también central en *El gesto y la palabra*. Las tendencias que definieron las fronteras entre humanidad y animalidad perfeccionaron un cuadro de jerarquías entre los seres vivos, otorgándole al hombre un privilegio ontológico, a pesar de que muy cerca de los orígenes de la filosofía se dieron tentativas por reducir el abismo entre los mundos humano y animal; Aristóteles, por ejemplo, caracterizó el comportamiento territorial y la organización social jerárquica entre los animales. Más tarde Buffon (1707-1788) atribuyó a los animales sentimientos y cualidades considerados propios del hombre.

Leroi-Gourhan también parte de la comparación hombre—animal—el famoso problema del instinto y la inteligencia—. Según Gilbert Simondon, dicha comparación está presente desde la antigüedad clásica hasta Descartes, en primer lugar, se expresa en términos de continuidad, para los presocráticos, en general, el alma humana no es de naturaleza diferente a la del animal o la del vegetal; la línea divisoria se plantea más bien entre el reino viviente y el reino no viviente. Sócrates es el primero que introduce el dualismo tradicional, pues distingue y, en cierta forma, opone la inteligencia y el instinto; así diferencia el principio vital de vegetales y animales del hombre. Platón, por su parte, en *Timeo*, plantea una teoría de la evolución a la inversa, según la cual la creación de las especies animales se realiza a partir del hombre. Aunque su teoría no es completamente dualista, infiere de la perfección del hombre por degradación las diferentes especies; en ese sentido, el hombre es el modelo de todo lo existente: “En el hombre encontramos la imagen de los tres reinos de la naturaleza, bajo la forma de tres principios: *noûs* (la razón), *thumos* (el corazón, el impulso), *épithumia* (el deseo). La preeminencia del *noûs* caracteriza al hombre; la predominancia del *thumos* (impulso instintivo) caracteriza al animal, y la *épithumia* caracteriza la planta” (Simondon, 2004: 37).

Para Sócrates, los estoicos, los primeros apologistas cristianos y Descartes encuentran una dicotomía tajante que aísla al hombre de la naturaleza. Aristóteles, San Agustín, Santo Tomás, Montaigne, Bousset y Fontaine son más moderados. La idea de una jerarquía en la que el hombre se concibe como superior por progreso en relación al animal, la vemos en los presocráticos, como Anaxágoras o Platón. Finalmente, en los antiguos encontramos la idea de una homogeneidad que piensa al animal sobre el modelo humano, dotándolo de inteligencia o alma racional. Aristóteles, por su parte, otorga un alma al vegetal; se trataría de un principio vegetativo —*to treptikon*— relativo a las funciones de desarrollo y crecimiento en que la nutrición, en función de la reproducción, es concebida como facultad que contiene una idea de finalidad —de cierto *logos*. Algunos animales dispondrían de memoria simple —*mnemé*—, opuesta a la *anamnesis*, propia del hombre, que supone las fa-

cultades de memorización y conciencia. Los más desarrollados estarían dotados de sensación, imaginación sensorial, memoria pasiva, deseo que empuja al movimiento, anticipación —*phantasia aisthetike*— que manifiesta cierta experiencia y capacidad del hábito que hace que pueda aprender o calcular posibilidades. En su teoría de la vida —*teoría de las funciones*— Aristóteles reconoce que, aunque existen grados de organización extremadamente diferentes —los medios cambian según las especies—, permanecen las *funciones*, lo que significa que hay continuidad en la vida de una especie a otra.

Esta idea de continuidad cambiará con los estoicos, quienes regresan a las doctrinas éticas —platónicas o socráticas— y, según Simondon, son los autores de la teoría del instinto, es decir, que establecen por primera vez la división entre el hombre y el animal. El animal actuará por instinto y la naturaleza del hombre será diferente a la del animal y a la de la planta. En suma, en la antigüedad encontramos la idea de una gradación entre las realidades humana y animal, bien sea ascendente, como el caso de los fisiólogos jónicos, o bien descendente, como en Platón. Con el cristianismo —más mesurado en Santo Tomás, quien regresa a Aristóteles—, y de manera más radical con el cartesianismo, se hablará de naturalezas distintas; de un lado el mundo animal desprovisto de razón, conciencia o interioridad, y de otro lado el hombre, consciente de sí y facultado de un sentimiento moral. En esta línea, el dualismo cartesiano concibe el animal como una suerte de herramienta que define lo que no es el hombre; mientras lo propio del hombre es la *res cogitans*, lo propio del animal es la *res extensa*. Para Descartes el animal no posee inteligencia ni instinto, es más bien una máquina: un autómatas: “cuando una araña construye su tela, actúa exactamente como una máquina de tejer” (Simondon, 2004: 76).

A mediados del siglo XIX, el zoólogo francés Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844)<sup>10</sup> creó el neologismo *etología*, para designar la ciencia que estudia los hábitos y comportamientos animales, y casi todos los que se inclinaron por la teoría de la evolución —la mayoría discípulos de Darwin— se interesaron en el desarrollo de esta ciencia. El filósofo inglés Herber Spencer (1820-1903) diferenció a los animales poco evolucionados que actúan por instinto y reflejos, de otros más evolucionados, capaces de “respuestas voluntarias”.<sup>11</sup> Sostiene que los instintos evolucionan gracias a la selección natural, pero los mismos son modulados en el momento del desarrollo del organismo, combinándose con elementos adquiridos. Para algunos, estas posiciones, muy próximas a Lamarck, ocasionarían graves perjuicios al darwinismo.

10 La Antropología en Francia nace en un momento en que se debaten ideas entre filósofos y naturalistas franceses; son representativos los profesores del Museo Nacional de Historia Natural Etienne Serres, Armando de Quatrefage y Geoffroy Saint-Hilaire.

11 Se puede advertir en la obra de Leroi-Gourhan la influencia de esta corriente, particularmente en la concepción de los comportamientos “genéticamente programados”, que se refieren a la historia de la especie y no al individuo, el cual confronta su entorno físico y social.

Otros estudios sobre el comportamiento animal derivaron en teorías vitalistas, frente a las cuales en el siglo xx se dieron reacciones que ocasionaron el retorno a los conceptos cartesianos del animal-máquina. Este viraje será clave en los fundadores del behaviorismo —J. Loeb, I. Pavlov, E. L. Thorndike, J. B. Watson— y luego en trabajos más recientes, como los de K. S. Lashley y B. F. Skinner, quienes relegan al animal al rango de autómatas.

A inicios del siglo xx, otra corriente de seguidores de Darwin, los instintivistas —Spadling, Whitman, Oscar Heinroth— llegaron a la conclusión de que el instinto en los animales no correspondía a la imagen de un determinismo ciego. Entre 1930 y 1950 los etólogos descubren la diversidad y complejidad del comportamiento animal; algunos de los europeos sostuvieron la existencia de lo “innato”. A manera de ilustración, desde 1945 el zoólogo Konrad Lorenz se interroga si, como en el animal, en el hombre podrían darse respuestas comportamentales innatas en situaciones específicas.

La etología comprende hoy dos vertientes: la primera continúa la línea europea con la concepción innata del comportamiento —Lorenz y sus seguidores— e investiga similitudes entre la mímica y la postura del chimpancé, y el hombre. La segunda solo estudia los comportamientos humanos; por ejemplo, los equipos franceses de Jacques Cosnier en Lyon y el de Hubert Montagner en Besançon, cuyos resultados se relacionan con la psicología genética, la psicología experimental y la lingüística. En otros países se avanza en el estudio del comportamiento animal y en el desciframiento de semejanzas con el del hombre, especialmente en lo relativo a la comunicación. En esta línea son importantes las investigaciones con abejas de K. von Frisch y su alumno M. Lindauer, con hormigas de Holldobler, o las investigaciones de Gardner, Premack y Rumbaugh con monos en Estados Unidos —dirigidas al aprendizaje de la comunicación simbólica—.

Otras corrientes estudian “fenómenos culturales” en los animales, por ejemplo, poblaciones de chimpancés y macacos, y se habla de propagación y de innovaciones comportamentales debidas a menudo a cambios del entorno. A finales del siglo xx, otra tendencia —simpatizante del neodarwinismo—, integrada por biólogos, fisiólogos del comportamiento y neurólogos, estudian las posibilidades de existencia de una conciencia en los animales. Después de observar la forma como las ratas de laboratorio se orientaban en laberintos, Tolman (1948) creó el término *mapas cognitivos* para designar el comportamiento animal, el cual parece responder a una construcción mental de una representación del exterior. Igualmente, el equipo de Karen Mc Comp observa a los elefantes en ambiente natural y constata comportamientos que remiten a una “conciencia de la muerte”. En los últimos años, neuroanatomistas y neurofisiólogos hablan, respecto del cerebro, de “mapas neuronales” especializados en la recepción y tratamiento de información visual y acústica. A pesar de las críticas por conductista, este modelo cognitivo se ha tornado un paradigma, incluso en el campo educativo. En suma, con este recorrido podemos situar en historia los principales

conceptos de las teorías de Leroi-Gourhan; como veremos más adelante, para él la oposición entre animalidad y humanidad será un operador clave para la definición del hombre y sus relaciones con la técnica y la cultura.

### **El vitalismo de la paleoetnología: Una mirada a las relaciones: animal—hombre y naturaleza—cultura**

Leroi-Gourhan buscó definir la naturaleza humana a partir de la técnica: el hombre no sería hombre si las técnicas no se le hubieran escapado desde el principio. Partiendo de esta premisa general, las definiciones de cuerpo humano y de técnica se construyen a partir de un determinismo biológico. Su obra toca una dificultad esencial, enfrenta la cuestión profundamente filosófica del origen y destino del hombre desde una etnología prehistórica y busca responder a la pregunta por la naturaleza humana por medio de la paleoetnología.

Aquí pretendo demostrar que los conceptos centrales: naturaleza, cultura, instinto, inteligencia, animalidad y humanidad, en su teoría de la evolución y de la naturaleza del hombre, permanecen inmersos en las clásicas oposiciones. A pesar del propósito de superar esas dicotomías, la concepción científica del hombre sigue dividida y el hombre, más que una unidad, vuelve a ser presa de la escisión entre cuerpo y alma, extensiva a la diferencia: *faber—sapiens*. Una de nuestras hipótesis afirma que su empeño en vincular la prehistoria y la etnología marcará una profunda tensión en su obra.

Ahora bien, Leroi-Gourhan explica la génesis de la técnica desde la tecnicidad de los seres vivos: hay homínido desde que hay posición vertical, liberación de la cara y de la mano, y desarrollo de la corteza cerebral que se liga a la inteligencia. Sin embargo, esta generalidad se bifurca en dos caminos opuestos: con acento etnológico se afirma que, desde el inicio, la industria lítica prueba la presencia de una cultura; sin embargo, desde la paleontología, plantea la existencia de dos humanidades, una zoológica poseedora de “industrias naturales” —*Homo faber*— y otra étnica con “industrias culturales” —*Homo sapiens*—. Mientras las herramientas de la humanidad zoológica son secreciones del cuerpo y del cerebro, se poseen como garras, son órganos funcionales en los que el gesto y la herramienta se confunden; las de la humanidad étnica evolucionan siguiendo un proceso de exteriorización del cuerpo —o de la mano—. Considerar la existencia de ambas humanidades, en la que la primera es el origen lineal —ortogénesis— de la segunda, desde el punto de vista expuesto aquí, supone negar en los primeros homínidos una dimensión cultural, simbólica e histórica. Este paso de la especie a la etnia pone de nuevo en escena la clásica oposición naturaleza—cultura y las viejas preocupaciones antropológicas y filosóficas en torno a la diferencia entre animalidad y humanidad.

La teoría más relevante y original de Leroi-Gourhan es, para nosotros, aquella según la cual la técnica y el lenguaje están ligados desde el inicio: aparecen simul-

táneamente en el cerebro y evolucionan paralelamente. La tecnicidad manual responde a la liberación técnica de los órganos faciales que quedaron disponibles para la palabra. Por un lado, el lenguaje implicó lo social y lo simbólico, es exterior, es decir, opera sin condicionamiento genético, pero, por otro lado, la herramienta y el lenguaje tienen un origen y un desarrollo comunes. En el eje diacrónico el cerebro y la herramienta evolucionan paralelamente; sin embargo, al inicio la herramienta es un órgano artificial que opera con las mismas normas de un órgano natural: responde a estereotipos, productos de una inteligencia integrada en la materia y en la función. Con el *Homo sapiens* los estereotipos se liberan del sometimiento biológico; es el momento fundamental cuando se produce el paso de la especie a la etnia, y la diversificación cultural pasa a regular la evolución del hombre y la técnica. Se puede afirmar, entonces, que en toda esta concepción de evolución de las técnicas y de la “humanidad cultural” se desliza en el autor la idea evolutiva de un progreso.

La herramienta existe en un ciclo operatorio que se integra al gesto que lo hace posible, de ahí que la técnica es a la vez gesto y herramienta que se organizan en cadenas a manera de sintaxis. A diferencia de los primates, las posibilidades técnicas y gestuales del hombre corresponden al desarrollo del cerebro, y la mano humana deja de ser herramienta para volverse motor. La progresiva exteriorización del gesto y la herramienta en relación con la mano determinará la evolución de la tecnicidad humana, la cual presenta las características de una evolución biológica. Como afirma Gilles Deleuze en *Mil mesetas*, Leroi-Gourhan ha llevado lo más lejos posible un vitalismo técnico que modela la evolución técnica sobre la evolución biológica en general. La evolución de la tecnicidad se desarrolla en el tiempo, como sucede con la evolución cerebral, por adición de elementos que perfeccionan el proceso operatorio sin anular el anterior y según un proceso de exteriorización: a) motricidad directa: gesto y herramienta se confunden; b) motricidad indirecta: la mano aporta impulso motriz con máquinas manuales —palancas—; c) la mano desencadena el proceso motor: la fuerza motriz abandona el brazo —molinos—; d) la mano desencadena un proceso programado: herramienta, gesto y motricidad exteriores al hombre —máquinas automáticas. En el animal, herramienta y gesto se confunden en un solo órgano, como sucede en el cangrejo, cuyas pinza y piezas mandibulares trabajan en el programa de alimentación; esa operación técnica reviste un carácter instintivo. Aunque la acción técnica es común al hombre y al animal, la herramienta es propiamente humana porque se integra al gesto que la hace posible:

Toda adaptación de la mano de los primeros antrópodos en útil<sup>12</sup> propiamente dicho hubiera creado tan solo un grupo de mamíferos altamente adaptados a unas acciones restringidas y no el hombre, cuya inadaptación física (y mental) es el rasgo genético significativo:

12 En ocasiones conservaremos, en vez de *herramienta*, el término *útil*, en particular cuando las referencias provienen del *El gesto y la palabra*; en otras circunstancias se prefirió traducir *l'outil*

tortuga cuando se recoge debajo de un techo; cangrejo cuando prolonga su mano con una pinza; caballo cuando es jinete; se torna cada vez disponible, su memoria es transportada en los libros, su fuerza multiplicada en el buey, su puño mejorado por el martillo (Leroi-Gourhan, 1971: 242).

## La génesis biológica de la humanidad

Los fundamentos epistemológicos de la relación entre cuerpo y técnica, son explicados por el autor mediante dos génesis biológicas: la construcción corporal del hombre está ligada desde su originalidad biológica a la tecnicidad; el cuerpo humano es resultado de una evolución funcional que implica mejores dispositivos técnicos; es decir, el cuerpo se concibe como la materialización de una tecnicidad mecánicamente funcional. El cuerpo humano está ligado biológicamente a la historia de todas las especies vivas, en particular a la de los mamíferos, como resultado de una adaptación selectiva, pues cumple con el requisito funcional según el cual, a mayor liberación de la mano corresponde un cráneo con mayor cerebro. Se trata entonces de un ciclo entre los medios técnicos —el cuerpo— y los medios de organización —el cerebro— a través de la economía del comportamiento. Aquí las condiciones corporales se constituyeron mucho antes de que terminara la evolución del cerebro —epifenómeno [consecuencia y motor de la evolución]—; no obstante, una vez alcanzada la hominización, el cerebro tendrá un rol definitivo en el desarrollo de la sociedad.

Conforme la tipología funcional, el uso técnico de la mano llevó a una evolución postural importante: posición sentada que libera los miembros anteriores —roedores y carnívoros—. Y los monos son “los primeros en ofrecer en la serie zoológica un campo de relación propiamente polarizada en las acciones manuales” (Leroi-Gourhan, 1983: 115). Este rasgo marcará el estudio de la tecnicidad humana. Sin embargo, la tecnicidad del primate compromete labios, dientes incisivos y caninos, lengua, la parte de atrás de la cara, el antebrazo y todo el dispositivo que rige la posición sentada —la musculatura y el esqueleto desde la nuca hasta el pie—. A diferencia del primate, funcionalmente el cuerpo humano se caracteriza por el predominio de la mano en las acciones técnicas con limitada intervención de los órganos faciales.<sup>13</sup>

---

por *herramienta*, por ser una palabra más precisa que evita el doble uso en español de sustantivo y adjetivo.

- 13 En relación con estos componentes —*dentadura, mano y técnica*— es próxima la interpretación de Elias Canetti de los términos *asir* e *incorporar*, entendidos como atributos —de poder— que en el hombre se expresan de manera eficaz cuando se disfraza de animal para atacar a su presa. Lo más contundente en el proceso de asir es la *prensión* que ejerce la mano humana, que puede acrecentarse hasta *aplastar*, y el supremo grado de destrucción por prensión es la *trituration* que ejercen los *dientes*: “Los dientes realizan aquí lo que no es posible a las manos” y la incorporación de la presa comienza por la boca, de la mano a la boca: “El instrumento más notorio del poder, que el hombre como muchísimos animales lleva consigo, son los *dientes* [...] ya muy temprano

La libertad de la mano implica casi obligatoriamente una actividad técnica diferente de la de los monos, y su libertad durante la locomoción, unida a una cara corta y sin caninos ofensivos, impone la utilización de órganos artificiales, que son los útiles. Posición de pie, cara corta, manos libres durante la locomoción y posesión de útiles son verdaderamente los criterios fundamentales de la humanidad (Leroi-Gourhan, 1971: 23).

Según la paleontología funcional, la historia de los vertebrados corresponde a una línea de liberaciones sucesivas de las constricciones impuestas por el medio, del pez al hombre se estructura en seis estados morfológicos funcionalmente distintos, cuya secuencia evolutiva ofrece mejores adaptaciones con liberaciones más complejas: 1) el pez: equilibrio en el medio acuático; 2) el anfibio: la primera liberación del medio acuático; 3) el saurio: la liberación de la cabeza; 4) el reptil: la adquisición de la locomoción cuadrúpeda erguida; 5) el mono: la obtención de la posición vertical sentada, y 6) el hombre: con posición bípeda desde el origen. Tenemos, entonces, que lo que impulsa a las especies es la tendencia hacia la vida terrestre, y los elementos de la evolución general se hallan del pez al hombre en una continuidad en la que la arquitectura cráneo-dentaria traduce los esquemas posturales. El proceso evolutivo se va concretando con la mano, la organización de los centros nerviosos que rigen la actividad técnica sobre el campo manual y la regresión de la cara que empuja hacia la liberación progresiva de la caja craneana. Tanto en el hombre como en los animales, el campo de relación conserva una tecnicidad dividida entre mano y cara; sin embargo, en el hombre esta tecnicidad es original, pues el polo facial está adaptado cerebralmente a la producción de sonidos organizados. A pesar de la regresión considerable de la cara, permanece sensiblemente equivalente la importancia cortical de los campos manual y facial, y este hecho es fundamental, debido al vínculo intrínseco en el hombre de la tecnicidad manual y el lenguaje:

[...] mientras que se desarrolla, de manera casi exclusiva, la tecnicidad manual, una forma nueva de actividad toma progresivamente posesión del campo facial: la mímica y el lenguaje. Ningún corte se produce puesto que los movimientos de los labios y de la lengua se deslizan simplemente de las operaciones alimentarias a la confección de los sonidos, los mismos órganos y las mismas áreas motrices que interesan a las dos formas de actividad (Leroi-Gourhan, 1983: 250).

La continuidad biológica del hombre está dada porque en el grupo humano intervienen todos los elementos del mundo animal. La posición vertical humana es producto de la progresión del pez al *Homo sapiens*. No obstante, para el autor es un trayecto en el que el mono no ocupa un papel de enlace. La posición vertical contribuye al desarrollo neuropsíquico que conduce al desarrollo del cerebro humano

---

el hombre utilizó todas las piedras posibles para fabricarse armas y útiles, pero tardó mucho hasta que supo pulimentarlas hasta darles la lisura de los dientes” (Canetti, 2000: 215 y 218).



—más allá de un aumento de volumen—, y en este proceso se destaca la relación entre cara y mano. En suma, en la naturaleza se presenta una evolución creciente hacia lo más funcional; se trata de la progresiva liberación —o especialización— que va de la imperfección animal hasta la perfección humana.

Como puede apreciarse, en la teoría de la evolución, tal como la conceptualiza Leroi-Gourhan, se concibe al *Homo Sapiens* en la cima de la escala de los seres. Es una naturaleza realizada, el punto óptimo de equilibrio; es el *telos* único de la evolución de las especies. Se trata de un cuadro de jerarquías en el que el hombre goza de un privilegio ontológico. Marck Groenen (1996) demuestra que en este punto Leroi-Gourhan está influenciado más por Lamarck que por Darwin; el primero aboga por un modelo más determinista que entiende la liberación solo en términos de ortogénesis.

El punto de partida de Darwin es la selección natural de las especies, ligada a la presión selectiva del medio: las especies evolucionan en el tiempo y el medio natural permite a los individuos más aptos la sobrevivencia. La evolución se apoya sobre factores aleatorios del medio que determinan el mantenimiento o la supresión de variaciones, y la adición de variaciones favorables en una población produce en el tiempo el surgimiento de nuevas especies, mismas que influirán en el futuro de las más antiguas. Para Darwin todo sucede sobre la base del azar y el camino del ser vivo es esencialmente auto-funcional. No existe, como en Lamarck, un plan general de la naturaleza o un orden preestablecido; las especies se diversifican al hilo del tiempo, sin ideal que esperar, sin fin que satisfacer. Mientras para Lamarck las especies se transforman siguiendo reglas estrictas o tendencias que la naturaleza impone, en Darwin existe la autosuficiencia de factores del medio, la preponderancia del azar y la ausencia de finalidad. En suma, el evolucionismo darwiniano y el transformismo lamarckiano, más que complementarse, son perspectivas irreconciliables. Ahora bien, de una manera determinista y finalista, Leroi-Gourhan deja entrever que todo el proceso evolutivo, a partir del pez, conducirá “necesariamente” al *Homo sapiens*, como forma ideal y objetivo del progreso que anima la evolución en la naturaleza. Y esta naturaleza está a tal punto realizada, que necesita salir hacia fuera, se “exterioriza” teleológicamente en la cultura. Se aprecia entonces un sustrato metafísico en el que sociedad, técnica, estética, lenguaje y, en definitiva, todos los hechos de la cultura, son interpretados como hechos de naturaleza.

### **La génesis biológica de la técnica**

Según la paleontología, la reducción de los dientes anteriores es un hecho característico de la evolución del hombre, que se relaciona además con la evolución de su tecnicidad: “El primer desarrollo de la tecnicidad manual aparecería entonces como una verdadera transferencia de las operaciones para las cuales el diente ya no es útil hacia la mano artificialmente mejorada por una piedra o un cuerno de antílope” (Leroi-Gourhan,

1983:329). Los primeros Antrópodos tienen una vida técnica acorde con su nivel de inteligencia, es decir, debieron esperar un cerebro más evolucionado que diera salida a mejores posibilidades técnicas; su tecnicidad pertenece aún a la escala zoológica, y la humanidad tal como es actualmente se inaugura con el hombre de Neandertal.

Podemos comprender la evolución de las técnicas a partir de tres relaciones importantes: 1) en el origen, la relación entre el progreso material y el progreso biológico; 2) la relación entre el progreso técnico y la organización social; 3) la relación entre la liberación del cerebro y la relevancia de la sociedad sobre la especie. Las dos últimas son ya del estadio *Homo sapiens*. La evolución técnica de los Antrópodos se prueba con la industria lítica, compuesta por cantos afilados destinados a cortar, raspar y perforar. Se trata del carácter biológico de estos objetos cortantes prehistóricos que prueba el encadenamiento *universal* que sus formas van adoptando: 1) Del chopper a bifacial: El chopper se produce por el filo resultante de la percusión perpendicular sobre el borde de un guijarro. El bifacial surge de la mejor situación del filo, cuchillo pesado con contorno en forma de almendra. 2) Del bifacial a la punta levalloisiense: el bifacial se convierte en fuente de fragmentos, deja de ser “útil sobre núcleos” para ser núcleo que asegura la extracción de tres o cuatro tipos de fragmentos: ovalados, alargados y triangulares. 3) De la punta levalloisiense a los microlitos: una revolución técnica que mejora el golpeteo produce alargamiento del núcleo y obtención de herramientas cada vez más finas.

Esta evolución de los objetos cortantes, desde el chopper hasta las láminas del Grand-Pressigny, presenta una sola línea. Independientemente de las formas va hacia la mejor adaptación de la materia a la función. Para Leroi-Gourhan, el desarrollo cronológico de la relación filo-peso en los objetos cortantes se relaciona con el proceso ascendente del volumen del cerebro de los Antrópodos: en la medida que la curva industrial evoluciona, el volumen cerebral se acerca a su condición máxima. Esta situación biológica se sostiene de etapa en etapa hasta la apertura del cerrojo frontal, momento de una verdadera crisis biológica: se trata del gran acontecimiento que se produjo en el *Homo sapiens*, que va a coincidir con la liberación de la técnica; el pasaje a un pensamiento superior que implica el lenguaje abstracto y una organización social compleja. Igualmente, el desbloqueo prefrontal traerá una disociación importante: mientras el cerebro alcanza su volumen mayor, la herramienta sufrirá una ascensión vertical; de una evolución dominada por ritmos biológicos pasará a una evolución cultural determinada por fenómenos sociales. Según el autor, la ascensión vertical de la herramienta después del desbloqueo prefrontal confirma una biología de la técnica: “El análisis de las técnicas muestra que en el tiempo ellas se comportan a la manera de las especies vivas, gozando de una fuerza de evolución que parece serles propia e impulsarlas a escapar del dominio del hombre” (Leroi-Gourhan, 1971: 146). No obstante, el ritmo histórico de la diversificación cultural y evolutiva de las técnicas subrayará la diferencia, cada vez más acelerada, entre biología y tecnología.

Resumiendo, para Leroi-Gourhan el hombre se puede considerar como *filum*, sucesión de individuos colectivos (australantropo, arcantropo, paleantropo) relevándose en el tiempo y culminando en el *Homo sapiens*. Estos individuos han estado en el desarrollo de la técnica y del lenguaje hasta la aparición del último, el cual asiste a una transformación del ritmo de evolución técnica endosada a la modificación del edificio cerebral. Con los Antrópodos todavía la herramienta es una verdadera secreción del cuerpo y del cerebro, es un órgano artificial que puede considerarse como un órgano natural, que cumple con una norma importante que consiste en responder a formas constantes o estereotipos. Se trata de la siguiente regla: “para todos los productos de la industria humana en los tiempos históricos: existe un estereotipo del cuchillo, del hacha, del carro, del avión, que es no solamente el producto de la inteligencia coherente, sino el producto de esta inteligencia integrada en materia y función” (Leroi-Gourhan, 1971: 93).

### **Relaciones geológicas entre técnica y lenguaje**

Explicar la naturaleza humana a través de la técnica toca el clásico problema de la relación inteligencia-herramientas. Para Leroi-Gourhan, se trata de saber si son las técnicas de naturaleza intelectual, o, al contrario, ¿serían prolongación del desarrollo general de la especie? Pero su respuesta encierra una paradoja: las técnicas, hasta cierto momento, siguen el ritmo de la evolución biológica, después toman un ritmo rápido de ascensión ligado a posibilidades cerebrales nuevas. En los antrópodos la tecnicidad es precoz en su aparición, pero muy lenta en su primer desarrollo porque todavía es un hecho zoológico. El carácter dominante de la tecnicidad se dará cuando esta se cuele en el molde intelectual del *Homo sapiens* como resultado de una organización cerebral, que nace de la liberación de la mano y de una adquisición de los vertebrados alcanzada en los últimos Antrópodos: la intelectualidad reflexiva ligada al lenguaje. Ya en este estadio el resultado ascensional del progreso técnico se ligará al progreso de los símbolos técnicos del lenguaje. Antes de los Neandertales el lenguaje estaba estrechamente unido a la motricidad técnica; el Antrópodo fabrica herramientas concretas y símbolos valiéndose en el cerebro de los mismos equipamientos del primate; sin embargo, en el primero la relación mano-cara, pasa por dos momentos que se equilibran según las funciones de ambos polos: “[...] antes de la escritura, la mano interviene sobre todo en la fabricación y la cara sobre todo en el lenguaje; después de la escritura, el equilibrio se restablece [...] a partir de una fórmula idéntica a la de los primates, el hombre fabrica útiles concretos y símbolos, los unos y los otros desligándose del mismo proceso” (Leroi-Gourhan, 1971: 115).

De lo anterior se desprende que tanto el lenguaje como el útil son “la expresión de la misma propiedad del hombre [...] hay posibilidades del lenguaje a partir del momento en que la prehistoria entrega útiles, pues útil y lenguaje están ligados neuro-lógicamente, y uno y otro no son dissociables en la estructura social de la humanidad”

(Leroi-Gourhan, 1971: 115). A mediados del siglo xx, según el autor, este hecho se puede constatar en la manera como el progreso técnico permanece ligado al de los símbolos del lenguaje —por ejemplo, con el automatismo—. A partir del vínculo entre técnica y lenguaje, el autor plantea la noción de *cadena operatoria*: “La técnica es a la vez gesto y útil, organizados en cadenas por una verdadera sintaxis que da a las series operatorias a la vez su fijeza y su flexibilidad. La sintaxis operatoria es propuesta por la memoria y nace entre el cerebro y el medio material” (Leroi-Gourhan, 1971: 116). Tanto en el lenguaje como en la técnica se presenta complejidad y riqueza en los conceptos; por tener idéntico origen comportan cadenas operatorias ligadas a la expresión de lo concreto o a la reproducción de cadenas —verbales— fuera de las operaciones inmediatas. Así como el lenguaje, la técnica se enriquece en expresión y abstracción, mientras la tecnicidad bipolar de los vertebrados empujó en los Antrópodos la formación de dos parejas funcionales: mano—útil y cara—lenguaje: técnica y lenguaje.<sup>14</sup> La motricidad de la mano y de la cara fue esencial para moldear el pensamiento, instrumento de acción material o inmaterial —símbolos sonoros—. Por su parte, el signo gráfico exhibe nuevas relaciones entre los dos polos operatorios que se tornan exclusivamente humanos, las relaciones *cara—mano* responderán a un pensamiento simbolizante; la visión adquirirá relevancia en el proceso cara—lectura y mano—grafía: “si en la técnica y el lenguaje de la totalidad de los antrópodos la motricidad condiciona la expresión, en el lenguaje figurado de los antrópodos más recientes, la reflexión determina el grafismo” (Leroi-Gourhan, 1971: 186). El devenir de los polos se concreta, entonces, en: técnica y lenguaje, herramienta y símbolo, mano libre y laringe flexible: el *gesto* y la *palabra*. Mientras los *contenidos* se ligan a la pareja mano—herramienta y las expresiones a la pareja cara—lenguaje, la mano es la forma general de contenido y la cara es la forma general de la expresión.<sup>15</sup>

Hacia 35.000 años antes de nuestra era, el grafismo más que representar formas es representaciones de ritmos; comprende grabados en huesos o piedras, “marcas

- 14 “*Palabras y objetos*. Sería pues emanación y resultado de una única experiencia unitaria, precisamente la de la *Representación por las manos*. Todo lo que el hombre es y puede, todo lo que un sentido representativo constituye su cultura, se lo incorporó por transformaciones. Manos y rostro fueron vehículos propiamente dichos de esta incorporación. Su importancia aumentó—con respecto al resto del cuerpo— cada vez más. La vida propia de las manos, en este sentido primigenio, se ha conservado aún con mayor pureza en la gesticulación” (Canetti, 2000: 229).
- 15 En *Postulados de la lingüística* Deleuze y Guattari recurren a la misma relación para explicar que habría una máquina abstracta de la lengua que no recurriría a ningún factor “extrínseco”: “Pues el contenido no se opone a la forma, tiene su propia formalización: el polo mano—herramienta, o la lección de cosas. Pero sí se opone a la expresión, en la medida en que esta también tiene su propia formalización: el polo rostro—lenguaje, o la lección de signos. Precisamente porque tanto el contenido como la expresión tienen su forma de representar, nunca se puede asignar a la forma de expresión la simple función de representar, de describir o de constatar un contenido correspondiente: no hay correspondencia ni conformidad. Las dos formalizaciones no son de la misma naturaleza, y son independientes, heterogéneas” (Deleuze y Guattari, 1988: 90).

de cacería” o una especie de contabilidad. Desde el origen están ligados al arte y la escritura; el arte figurativo es inseparable del lenguaje, que nace del par intelectual: fonación-grafía. El arte figurativo se relaciona también con la pictografía, anterior a la ideografía: la infancia de la escritura. En su conjunto, el arte paleolítico es ideográfico, pues hace uso del mitograma, que es un ideograma:

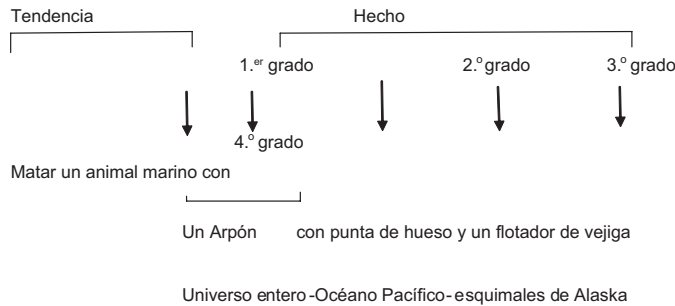
[...] el simbolismo gráfico se aprovecha, en relación al lenguaje fonético, de una cierta independencia: su contenido expresa en las tres dimensiones del espacio lo que el lenguaje fonético expresa en una única dimensión del tiempo. [...] La imagen posee entonces una libertad dimensional que faltará siempre a la escritura; puede desencadenar el proceso verbal que llega a la recitación de un mito, pero no está ligada a ella y su contexto desaparece con el recitante (Leroi-Gourhan, 1971: 193).

La historia del arte paleolítico reenvía a la del lenguaje que, a su vez, remite al proceso histórico del papel de la mano: 1) En los Antrópodos la mano es el medio de creación de la herramienta y la cara es el del lenguaje verbal. La mano —herramienta y gesticulación— y la cara —fonación— se divorcian. 2) Cerca de la aparición del Homo Sapiens la mano crea imágenes, lenguajes mitográficos, y en la figuración gráfica se establece el paralelismo: mano —lenguaje y visión— cara —lenguaje y audición. 3) En la etapa de la escritura fonética los dos polos de la figuración —audición y visión— se modifican. La herramienta abandona la mano y da origen a la máquina. 4) En actualidad se da la integración audiovisual, funciones de fonación y visión. En suma, el recorrido del lenguaje y de la mano demuestra que la evolución se refiere a la de los medios de expresión.

Ahora bien, el estudio tecnológico acentúa el corte entre las humanidades: sitúa al Homo Faber en el origen, precediendo al *Homo sapiens* y a la división de las razas: “La Evolución demuestra que el hombre que conocemos (*Homo sapiens*) fue precedido por otro ser más tosco (*Homo faber*) que no poseía las formas superiores de las técnicas, del arte y de la religión” (Leroi-Gourhan, 1943: 9). En el recorrido colosal de los dos tomos de *Évolution et techniques*, el autor expone algunos conceptos de la teoría de la evolución de las técnicas, los cuales se moverán continuamente entre la biología y la etnología. Para él la comparación, en términos de evolución, de animales y técnicas, expresa un aspecto necesario de la vida: se trata de la opción “inevitable y limitada” que el medio propone a la materia viva: “En todo momento es tangible que los elementos técnicos se sucedan y organicen como organismos vivos y que la creación humana, por su continuidad calque la creación universal” (Leroi-Gourhan, 1943: 43). En la línea evolutiva, así como en la zoología, el pez debió escoger entre el agua y el aire; en la etnología se esclarece el determinismo técnico: se puede, hasta cierto punto, prever de la forma de una lámina de una herramienta, la forma de su mango y su empleo.

Toda actividad humana responde a dos órdenes distintos, los fenómenos de tendencia —*tendance*—, que dependen de la naturaleza de la evolución, y el hecho

—*fait*— ligado al medio en el cual se produce. La *tendencia* tiene un carácter inevitable y previsible: la rueda impulsa la aparición de la manivela. Contrario a la tendencia, el hecho es imprevisible y original, presenta grados —“grados del hecho”—. Mientras el hecho de primer grado está ligado a la tendencia, los hechos de segundo y tercer grado se relacionan con el grupo humano del que proceden. El autor ilustra el mecanismo de individuación progresiva de los hechos con el ejemplo del propulsor: se trata de una varita terminada en gancho o en ojete, destinada para alargar el brazo en una operación de tiro de lanza o de arpón. El primer grado es un hecho universal, se extiende en Europa, Australia y América, desde la edad del Reno hasta el siglo xx. El propulsor marca una tendencia realizada: acrecentar la fuerza de propulsión de un arma alargando artificialmente el brazo, de ahí que la tendencia corresponde siempre con la función, es decir, con las divisiones lógicas de la actividad humana. El segundo grado del hecho limita zonas geográficas; por ejemplo, el propulsor de Europa prehistórica, Australia o América; el tercer grado indica grandes cortes al interior de los grupos étnicos: las tribus australianas materializan las variaciones del propulsor. El cuarto grado —estos no se agotan— fija el hecho a un grupo aún más estrecho. Leroi-Gourhan presenta las relaciones de conjunto en la siguiente figura:



El determinismo técnico considera el propulsor como un rasgo natural, por tanto inevitable, nacido de la combinación de leyes físicas y de necesidad. Los grados del hecho recorren el camino inverso, del propulsor de Alaska meridional, último grado del hecho, se llega al propulsor, impersonal, que es a la vez el primer grado del hecho y la tendencia misma.

### La génesis biológica de la sociedad y el determinismo tecno-económico en el organismo social

Leroi-Gourhan se propone una etnología de las profundidades, en la que lo social se analiza a partir de la biología. La vida social existe en el mundo viviente como dispositivo para beneficio mutuo y en el *Homo sapiens* reposa sobre valores cultu-

rales. Lo social responde a un hecho biológico general —paleontología—, aunque humanizado —etnología—. Desde nuestro punto de vista, tenemos una lectura con dos vertientes donde reaparece la dupla: naturaleza—cultura. En el vitalismo del autor, cada cultura particulariza el imperativo biológico, mientras lo social se define como natural —organismo biológico— y universal; lo cultural es una construcción contingente. En consecuencia, reaparece el temido dualismo naturaleza—cultura, y esta dicotomía se liga a las de instinto e inteligencia o especie y etnia —palabra clave que indica el rompimiento progresivo del vínculo entre lo zoológico y lo sociológico.

Lo social comporta todas las propiedades de lo viviente: es un tejido orgánico autónomo en el que los hombres, a manera de células, se ligan en relaciones vitales para el organismo. Aquí se expresan cuatro niveles sociales de organización: la pareja conyugal, el grupo primitivo, la etnia y la civilización cuyo centro es la ciudad. Las transformaciones sociales, que adosan siempre cambios tecnoeconómicos, también están determinadas por un imperativo biológico. Como célula elemental, el grupo conyugal constituye el núcleo que posee todos los conocimientos para sobrevivir y dispone de una distribución tecnoeconómica complementaria que sigue un imperativo biológico: “su carácter orgánico está demostrado por el hecho de que, según los pueblos, varía la frontera de los dominios masculino y femenino” (Leroi-Gourhan, 1971: 152). Según diferencias orgánicas, como la agresividad natural en el macho y la menor agresividad y movilidad en la hembra, la caza corresponde al hombre, y la recolección y la crianza a la mujer. A partir de este fundamento biológico el autor concibe la pareja humana como única forma estable y fundamental de la sociedad, y explica la “natural” división del trabajo.<sup>16</sup>

Como lo social es un “organismo” viviente, las organizaciones sociales, además de ser determinadas por dispositivos económicos, están sometidas a leyes de evolución. La progresión comprende cinco niveles: a) el cazador—recolector, del *Australanthropes* al *Homo sapiens*; b) el agricultor—criador, entre 8.000 y 5.000 años a. C.) el sedentario agrícola, con la liberación del tiempo y la aparición del artesano; d) el comerciante, en la edad de los metales, la ciudad industrial y la civilización, y el artesano motor de la evolución técnica; e) el capitalismo, era industrial y evolución del fenómeno urbano. En estos estadios se aprecian variaciones en la relación individuo—sociedad en función de estructuras tecnoeconómicas: “la sociedad moldea su comportamiento con los instrumentos que le ofrece el mundo material” (Leroi-Gourhan, 1971: 147). Para el autor, la separación entre agricultores—pequeños criadores y nómadas—grandes criadores, al igual que la distribución tecno-económica de la pareja conyugal, concreta imperativos biológicos, basados en criterios de movilidad de las grandes fracciones simbióticas. Aunque ligados económicamente, la complementariedad, en ocasiones, revistió formas violentas como la guerra. Si bien la agresión en los

16 Recordemos que este tipo de argumentos, anclados en imperativos biológicos, han sido objeto de fuertes críticas; en especial se resaltan las corrientes feministas.



primitivos obedece a razones orgánicas —se confunde con la caza y la adquisición de los alimentos—, a partir de las unidades sedentarias la guerra adquirió un carácter diferente: “Ella entra entonces en el catálogo de innovaciones y hasta hoy aparece inseparable del progreso de la sociedad” (Leroi-Gourhan, 1971: 167). Leroi-Gourhan deja entrever la presencia del imperativo biológico —la agresividad— para explicar fenómenos como la guerra y su carácter intrínseco en las economías actuales, ligado al progreso.

La simultaneidad de la primera metalurgia con las primeras urbes inaugura una fórmula tecnoeconómica que incidirá definitivamente en el desarrollo de las grandes civilizaciones. Hasta fines del siglo XVIII el dispositivo tecnoeconómico se sostuvo sin modificaciones importantes; en este sentido, la revolución industrial fue para las sociedades agrícolas la única transformación mayor producida en cinco milenios, y las repercusiones de esa modificación son concreciones de las mismas leyes que rigen el organismo viviente. La determinación biológica que rige la progresión evolutiva produce la liberación del tiempo y la aparición del artesano hasta llegar a la edad de los metales, momento en que aparecen los comerciantes, la ciudad industrial y la civilización. El artesano deviene motor de la evolución técnica, y todo lo anterior, finalmente y de manera necesaria, conduce hacia el capitalismo de la era industrial, acompañado de la evolución del fenómeno urbano. Se puede apreciar que estas transformaciones presentan un carácter teleológico regido por la ley de lo biológico: el hombre como naturaleza realizada físicamente que no puede evolucionar más, necesita salir: se “exterioriza” teleológicamente en la cultura, la cual bajo esta visión vitalista es un hecho de naturaleza.

La evolución de la sociedad y sus dispositivos tecnoeconómicos seguirán un camino que conducirá hacia la autonomía de lo social. Este proceso es marcado por liberaciones o exteriorizaciones cada vez más especializadas. Para el autor, la diferencia entre instinto e inteligencia se relaciona con dos formas particulares de agrupamiento: especie -etnia, y el término etnia se aplica a las sociedades sin escritura; es una palabra clave que indica el rompimiento progresivo del vínculo entre lo zoológico y lo sociológico.

La tradición es común en ambas sociedades, pues asegura la transmisión de cadenas operatorias; es una memoria que se traduce en comportamientos. En el animal es peculiar a cada especie y reposa en el instinto —memoria específica—; en el Antrópido es propia de cada etnia y se funda en el lenguaje —memoria étnica—. El hombre tiene un cerebro que confronta situaciones, no obstante, allí se hallan los mandos reguladores del comportamiento elemental —determinación genética— y de los impulsos orgánicos profundos. Instinto e inteligencia se integran en un proceso biológico general: de un lado, el comportamiento operatorio se inserta en su infraestructura al componente zoológico, el instinto; de otro lado, la inteligencia es el resultado de la evolución, dirigida hacia una motricidad reflexionada en la configuración del cerebro. Ahora bien, la liberación de la técnica sostendrá una

relación intrínseca con la liberación de la memoria, en términos de exteriorización de aquella relación originaria entre técnica y lenguaje: gesto y palabra. En general, toda memoria transmite, por generaciones, operaciones técnicas complejas, es decir, cadenas de gestos que conducen a resultados semejantes a partir de la repetición de actos pertinentes:

La ejecución de cadenas de gestos cuyo conjunto constituye una técnica supone la existencia de una memoria, cualquiera que sea la naturaleza de esta memoria y que se trate de la de un insecto recién nacido, de la de un mamífero que cuida por primera vez sus crías, la de un hombre o la de una máquina de tejer cuyo comportamiento está inscrito en una banda perforada (Leroi-Gourhan, 1983: 119).

En este sentido, la memoria artificial de la máquina representa un estado de máxima exteriorización: conjuga liberación de la memoria y de la técnica. Por su parte, la memoria social, liberada de lo biológico y con una función de educación que mitiga los condicionamientos genéticos —plano profundo del comportamiento automático traducido en gestos estereotipados— y que garantiza la comunicación, aparece como una solución humana que rompe el vínculo con la especie en pro de la etnia. Por su parte, los programas automáticos representan una mutación técnica importante, similar a la del chopper o la agricultura.

Según Leroi-Gourhan, la máquina artificial del siglo xx emula en su constitución un organismo vivo, compuesto de órganos con funciones específicas, sigue las leyes comunes a la evolución del viviente y constituye una síntesis de etapas anteriores. La liberación de la fuerza motriz derivará en la producción del proletariado obrero, es decir, la motricidad industrial —o la evolución de cadenas operatorias— produjo una modificación profunda en la estructura de la humanidad: la reducción de la libertad técnica del individuo. En la primera industrialización la liberación técnica otorgó a la máquina preeminencia sobre el obrero, quien debió adaptarse a ella; esta “taylorización” se relaciona con un automatismo en el que el hombre solo controla la entrada, el desarrollo y la salida del producto. Tal automatismo se perfecciona con los programas inteligentes, tipo de memoria constituida por experiencias de un programa preexistente, un código sacado del lenguaje humano y funcionalmente similar a la memoria animal: “la máquina está claramente más próxima de la definición clásica del instinto que lo está el animal mismo” (Leroi-Gourhan, 1971: 254). Para el autor, esta evolución técnica hacia la liberación de la memoria demuestra que “el córtex cerebral, por más admirable que sea, es insuficiente; tal como lo son la mano y el ojo [...] la evolución del hombre [...] toma otras vías que las de las neuronas para prolongarse” (Leroi-Gourhan, 1971: 261).

En este orden de ideas, la evolución humana se explica en dos planos, uno filético y otro étnico, la primera concibe a la humanidad con propiedades físicas poco diferentes a la de hace 30.000 años, la segunda “hace de la humanidad un cuerpo exteriorizado, cuyas propiedades globales están en un estado de transformación

acelerada” (Leroi-Gourhan, 1971: 265); es un proceso que conduce a la civilización y a su desarrollo, y se caracteriza por una acumulación de liberaciones sucesivas.

Desde el vitalismo de Leroi-Gourhan, la revolución industrial es un acontecimiento crucial de ruptura en la estructura de la sociedad y en la historia de la técnica. Es una transformación que concreta las mismas leyes que rigen el organismo viviente: el desarrollo funcional de un organismo sociotécnico artificial al que nosotros comunicamos, cada vez más, propiedades que son como el reflejo de la organización viviente. La motricidad industrial es una transformación caracterizada por el incremento de la automatización que transporta el valor *faber* fuera del cuerpo y convierte al individuo en una célula despersonalizada.

A lo anterior se suma una paradoja frente al porvenir del hombre. De un lado, el determinismo biológico explica su tendencia agresiva, que lo lleva en su evolución tecnoeconómica a devorar al semejante, extrayendo de su vida la fuerza necesaria para la producción en el sistema capitalista. Del otro lado, esta misma tendencia agresiva da el gusto por vivir; en ella reposa la creatividad humana y el impulso hacia el progreso. Se trata de un pesimismo —sin salida— fundado en un determinismo biológico, que se relaciona con la insignificancia de la acción individual frente a la autonomía de lo social. No obstante, el autor expresa su confianza en la “inevitable” fusión de la tecnología y la biología para esclarecer los enigmas más profundos de la naturaleza humana.

### El futuro y la ilusión tecnológica

A partir de sus investigaciones sobre religión y arte primitivo, Leroi-Gourhan plantea que en la Antigüedad lo técnico y lo intelectual no se diferencian; la magia asegura el enlace entre lo técnico y lo religioso. En la medida en que el progreso fue testimonio de la evolución del *Homo sapiens*, la técnica fue perdiendo su rol en el drama cosmogónico, y los dos polos —religión y tecnicidad— entraron en disputa. Desde ese momento comenzó el problema del hombre frente al futuro. La novedad en el contexto de los nuevos avances técnicos consiste en que, cada vez más, los medios de la sociedad se trasponen en órganos artificiales. En la época del autor ya eran comunes, por ejemplo, las calculadoras, los cerebros artificiales, algunos avances audiovisuales y la televisión. Desde esta perspectiva, los medios de comunicación, en términos positivos, son consecuencia de la exteriorización de las cadenas operatorias sociales; sin embargo, también acarrear consecuencias negativas: los estilos de vida y los gustos generalizados por los media contribuyen a la sensación de vacío, en lo relativo a los atributos específicos del *Homo sapiens*. Leroi-Gourhan, frente a la novedad técnica de las máquinas virtuales, se interroga: ¿qué queda del hombre al final de esa evolución? El problema radica en que el poder de la máquina —electrónica— es inconmensurablemente desmitificador: interroga el sentido de la aventura humana. El punto crítico es la forma como los medios técnicos sobrepasan los límites

del mundo natural; la automatización transporta cada vez más el valor *faber* fuera del cuerpo humano y reconstruye las asociaciones motrices, y la electrónica franquea el límite sagrado del pensamiento. Igualmente, la evolución técnica de la civilización evidencia una paradoja: el triunfo de las técnicas sobre el medio natural transforma al individuo en una célula despersonalizada:

El desarrollo del organismo urbanizado [...] no puede ser eficaz sino en la medida como acentúan la segregación social, forma tomada en este organismo artificial por la especialización celular de los seres animados del mundo natural: poseedores, campesinos y presos, dan una escala tanto más eficaz cuanto mayor es la distancia entre sus funciones (Leroi-Gourhan, 1971: 177).

Como vemos, la injusticia social es explicada por un determinismo biológico; no obstante, en *L'illusion technologique* el autor refuta dos visiones sobre las tecnologías contemporáneas: de un lado, un pesimismo que considera que las tecnologías rebasan al hombre y lo pueden aplastar y, del otro, un optimismo que las exalta como indicadores de progreso y desarrollo, y las defiende porque aseguran mayor control tecnoeconómico y político de la naturaleza y la sociedad. Tanto la prehistoria como la historia de las técnicas han demostrado que el temor a las técnicas no es un problema nuevo, pues existe incluso desde el momento de confrontación entre el *Homo Sapiens* y el *Homo Faber*, que consagró el viejo antagonismo entre la filosofía y la técnica. Para la prehistoria, los más viejos antrópodos ya habían sido sobrepasados por sus técnicas:

De todas las actividades humanas, la técnica es la única que no vuelve jamás a su punto de partida: se repiensa a Platón en cada generación, no se repiensa a las técnicas, se las aprende [...] De manera que las técnicas, producto del pensamiento humano, tienen una vida que escapa a la humanidad individual, cada uno toma el punto donde las técnicas han quedado y estas superan este punto hasta la generación siguiente (Leroi-Gourhan, 1993: 125).

Para el autor la cuestión es otra. Tiene que ver con el lazo que une la técnica al cerebro del hombre: ¿el hombre es hombre porque fabrica útiles?, ¿existen dos tipos de humanidad, sucesivas desde el principio y simultáneas luego en cada individuo, la del *Homo faber* y la del *Homo sapiens*?, ¿*faber* y *sapiens*, piensan con los mismos rincones del cerebro?, ¿el cerebro técnico sobrepasó desde el principio el cerebro “cerebral”? Los antiguos antropoides poseían mano, cara y cerebro equipado para actos técnicos, pero el cerebro intelectual irá rebasando lentamente al cerebro técnico adquirido desde el origen. La técnica, por su parte, adquirida desde el origen, sobrepasará rápidamente las posibilidades individuales del cerebro, el cual, a su vez, progresivamente mejor equipado, regulará la producción técnica. Según el autor, el diálogo del *Homo sapiens* y la máquina concebido como problema es falso; al contrario, el cerebro electrónico es una solución, prolonga al infinito, fuera del hombre, lo fisiológico —los medios de integración del sistema nervioso—; no obstante, este

cerebro nunca podrá frenar la libertad de los territorios superiores —actividades intelectuales o afectivas. El verdadero peligro consiste en la imposición de una cultura rigurosamente técnica: el triunfo de la irracionalidad fundada en lo racional. Pero el mundo regido por la tecnicidad, más que un problema es una promesa de liberación. Diferente a este tono sostenido en *L'illusion technologique*, en *El gesto y la palabra* él desconfía del control que ejerce el hombre sobre la naturaleza, aunque plantea a la sociedad como un macroorganismo compuesto de células que aseguran su economía vital: “el hombre se transforma en el instrumento de una ascensión tecnoeconómica, a la cual presta sus ideas y sus brazos. Así, la sociedad humana se convierte en la principal consumidora de hombres, bajo todas las formas, por la violencia o el trabajo” (Leroi-Gourhan, 1971: 183).

Ahora bien, el que el hombre haya sido dejado atrás por sus técnicas plantea un problema de orden moral: existe una disparidad entre la evolución de las técnicas y la evolución del dispositivo moral de la sociedad. El hombre adquiere cada vez mejores medios técnicos, sin embargo, más que orientarlos a asegurar el medio natural los usa para satisfacer sus tendencias depredadoras de dominio —sigue preso de los imperativos genéticos—. Se puede apreciar que en esta forma de exponer el problema las razones son naturalizadas y, en este ámbito de determinaciones biológicas, la técnica puede adquirir una función “liberadora”. En este orden de ideas, el progreso técnico es una clave de la liberación de la humanidad desde sus orígenes, pero será lo social la mediación entre el hombre físico y las técnicas; sin embargo, su intervención no está al alcance de los problemas planteados, es decir, frente a la autonomía de lo social el individuo se concibe como “útil” intercambiable, “órgano” del cual se sirve la sociedad.

### **La reinención de la naturaleza. ¿En qué consiste la naturaleza humana?**

Los conocimientos científicos sobre primates son un buen ejemplo de la forma como se construyen historias sobre la naturaleza humana; esclarecen la manera como Occidente ha instituido saberes basados en la diferencia naturaleza y cultura para fundar narrativas y categorías como género, raza o clase social. Desde los años veinte en los Estados Unidos estos conceptos son centrales en la bioantropología, cuyos resultados, según Dona Haraway (1995), se aplicaron en la comprensión de las sociedades humanas: la familia, el trabajo, la sexualidad, la mente o el sexo. La autora llega a la conclusión de que las historias en biología y antropología contienen estructuras comunes al mito: son historias científicas y políticas. En los años 20, tanto los primates en laboratorio como el conjunto de psicólogos comparativos y fisiólogos reproductivos y neurales, fueron centrales en los debates sobre la función mental y la organización sexual humana. En los años 50 y 60 los modelos primates sirvieron para interpretar problemas sobre la familia nuclear, la paternidad en los

suburbios, las madres ausentes; incluso se hicieron ensayos sobre la depresión humana induciendo psicosis en los monos.

Sherwood Washburn (1940) es uno de los primatólogos más importante en los Estados Unidos; trabajó los temas de descendencia y parentesco desde la biología y la antropología, y recibió la herencia médica y la base social racista colonial de la antropología física y la primatología. Estudió la evolución del comportamiento humano y describió las bases del modelo comparativo del babuino, para la interpretación de la evolución homínida desde el punto de vista del cazador. La suya es una teoría que tendrá importantes repercusiones en las tesis doctorales a partir de 1958 en los Estados Unidos. Washburn se apoyó en una antropología física derivada de la teoría evolucionista darwiniana, y en una antropología social estructural-funcional, a través de una anatomía funcional comparativa —teoría sintética de la evolución—, integró la selección genética. En los 60 su hipótesis del hombre-cazador concebía que las adaptaciones evolucionistas que llevaron a la forma humana se asociaban a la estrategia de obtención de la comida; según esta teoría, fenómenos como “la agresión, la competición y las estructuras de dominación eran vistas primariamente como mecanismos de cooperación social, como ejes de la vida ordenada en grupo, como requisitos previos de organización” (Haraway, 1995: 142), y esta visión que conceptualiza formas de vida masculinas como motores de la historia derivó en teorías sobre actividades empresariales.

En este punto hallamos coincidencias teóricas entre Washburn y Leroi-Gourhan. Recordemos aquí dos teorías del francés: la primera, según la cual el imperativo biológico determina la pareja humana como forma elemental de la sociedad y su complementariedad tecnoeconómica. La distribución atribuye la caza al macho por disponer de mayor agresividad y movilidad que la hembra, mientras esta se dedica a la recolección y la crianza. La segunda se relaciona con el componente agresivo: según Leroi-Gourhan, la agresividad —propia del macho— se corresponde con el instinto de adquisición, con la necesidad de crear y el gusto por vivir, pero creación y destrucción solo son dos caras del mismo factor biológico que marca la existencia social del hombre. El progreso se liga a este potencial biológico, a la agresividad que desde el punto de vista fisiológico el hombre no puede desligar de su naturaleza. Con este ejemplo comparamos dos vertientes de pensamiento de mediados del siglo xx —Francia y Estados Unidos— y resaltamos puntos clave en las discusiones en torno a la naturaleza humana.

Como vemos, Washburn y Leroi-Gourhan usaron el determinismo biológico para explicar procesos sociales. Ahora bien, no podemos desconocer que el ejercicio de la ciencia solo hace visible lo que históricamente se puede ver y, en este orden de ideas, nos servimos del ejemplo de la biología como una rama intrínseca del discurso político. La moderna primatología en los Estados Unidos, que ilustró debates públicos a propósito de la naturaleza femenina, la paternidad y la violencia, demuestra que las historias científicas no son inocentes, que están sujetas a determinaciones sociales

históricamente específicas; de ahí que la naturaleza es un producto asombroso de la cultura, algo construido, constituido históricamente. La primatología es un buen ejemplo que enseña que determinados tipos de conocimientos o de órdenes de verdad se dan bajo condiciones políticas particulares, operan como soporte en la formación de sujetos, campos de saber y relaciones con la verdad.

Ahora bien, la noción de naturaleza se presenta hoy reconfigurada en el marco de los proyectos biotecnológicos, cuyos avances incursionan en las industrias biomédicas y farmacéuticas. Los ideales eugenésicos de la primera mitad del siglo xx son más técnicamente posibles a partir de los procesos de hibridación organo-tecnológica. En términos generales, las biotecnologías del siglo xx nacen del encuentro de varios avances: a) Los progresos en biología molecular después del descubrimiento de la estructura de la doble hélice del ADN en 1953 y las técnicas de la ingeniería genética a partir de los años 70, con la purificación y unión *in vitro* de fragmentos de ADN —transgénicos—; b) los desarrollos de las informáticas de cálculo, de modelación y simulación, las nanotecnologías, entre otros; c) los experimentos, con resultados sorprendentes, como la fabricación de embriones —o el nacimiento de la oveja Dolly en 1996— y, en general, los avances en medicina, farmacología y terapéutica; por ejemplo, los procesos de procreación, clonación y manipulación genéticas que producen noticias en la actualidad. Las relaciones simbióticas entre tecnología, biología y medicina modernas logran remodelar la relación naturaleza y cultura, en la primera deja de ser un mero recurso apropiado por la segunda, y rompe la frontera entre lo humano y lo animal, lo físico y lo no físico, el organismo —animal o humano— y la máquina:

Las ciencias que estudian lo vivo nos muestran hoy, que no existe, que jamás ha existido en el ser humano un núcleo biológico intangible que se pueda bautizar “naturaleza” para erigirlo como referencia absoluta —entonces intangible— de los sistemas normativos que estructuran nuestras sociedades, por el derecho y la política. La cuestión aparece tanto más grave en la medida que esta noción permanece como un concepto abstracto de la filosofía política de Occidente (Lecourt, 2003: 47).

No se puede desconocer que los rasgos generales del capitalismo tardío están representados en la biología como discurso de control cibernético y de “objetos técnico-naturales” de conocimiento. Lo común de las ciencias de la comunicación y las biología modernas es su construcción a partir de “la traducción del mundo a un problema de códigos, una búsqueda de un lenguaje común en el que toda resistencia a un control instrumental desaparece y toda heterogeneidad puede ser desmontada, montada de nuevo, invertida o intercambiada” (Haraway, 1995: 280). En genética molecular, ecología, teoría evolucionista sociobiológica e inmunología el organismo se traduce en codificación genética. Se trata de tecnologías de escritura, criptografías que logran construcciones de realidad corporal, cambios esenciales en la estructura del mundo y en las relaciones sociales y de los objetos, que devienen construcciones técnico-naturales.



La tecnología no se concentra tanto en la producción de objetos como en la creación de procesos inventivos y códigos, su modo de información prima sobre el modo de producción. Se distingue por su tendencia holista basada en una materialización polivalente de algoritmos —instrucciones y procedimientos—; en ella coinciden *lógos* —conocimiento universal— y *techne*, “el incesante proceso de transformación de los cuerpos en circunstancias, prolongaciones y extensiones de mi cuerpo y sus órganos” (Duque, 2001: 15). Los términos clave en la tecnología son retroalimentación, autorregulación y autorreproducción mejorable y corregible, referidos a la máquina autómat, independiente de coerción externa. La técnica hallaba su razón de ser en la producción y en la concepción de la “naturaleza” como un formidable producto de fabricación; sin embargo, hoy ha dejado de ser mera aplicación del saber “ideal” sobre el “sujeto ideal” —la naturaleza— para tornarse tecnología; es decir, como motor de transformación de procesos inventivos previstos según necesidades de conservación y expansión de esos mismos procesos. No obstante, el rasgo común entre técnica y tecnología sigue siendo que ambas no son meros “instrumentos”, no son externos al hombre o al mundo, pues no solo permiten ver el mundo sino que también lo configuran y canalizan; producen efectos sociales —creencias, actitudes—, incluso en los órganos sensoriales de quienes experimentan su influjo.

## Conclusiones

Leroi-Gourhan sostiene como operador clave para la definición del hombre y sus relaciones con la técnica y la cultura, la clásica comparación entre hombre y animal —el famoso problema del instinto y la inteligencia—, y esta relación se da en términos de continuidades. Este aspecto nos permite ver las tensiones entre los dominios histórico, filosófico y biológico, mismas que el autor buscó superar. La paleoetnología comprende la naturaleza humana a través de la técnica, de esta manera vuelve sobre el clásico problema de la relación entre inteligencia y herramientas: ¿son las técnicas de naturaleza intelectual? O, al contrario, ¿son una prolongación del desarrollo general de la especie? La respuesta del autor encierra una paradoja: hasta cierto momento las técnicas siguen el ritmo de la evolución biológica, pero después toman un ritmo rápido de ascensión ligado a posibilidades cerebrales nuevas.

Las relaciones del hombre y el mundo biológico cambiaron profundamente después de la apertura del cerrojo prefrontal. El cerebro intelectual rebasó poco a poco al cerebro técnico adquirido desde el origen; la técnica primigenia sobrepasó rápidamente las posibilidades individuales del cerebro, el cual, a su vez, progresivamente mejor equipado, regula la producción técnica. Este vitalismo técnico acentúa el corte entre las humanidades: sitúa al *Homo faber* en el origen, precediendo al *Homo sapiens* en el eje diacrónico; el cerebro y la herramienta evolucionan paralelamente, la tecnicidad de los más primitivos todavía está atada a una escala zoológica, la herramienta es una verdadera secreción del cuerpo y del cerebro, un

órgano natural que responde a estereotipos. Con el *Homo sapiens* los estereotipos se liberan totalmente del sometimiento biológico y se produce el paso de la especie a la etnia, momento fundamental a partir del cual la diversificación cultural regulará la evolución del hombre y la técnica.

En suma, el autor queda atrapado en los dualismos metafísicos. Con acento etnológico afirma que, desde el inicio, toda la industria lítica prueba la presencia de una cultura; no obstante, desde la paleontología plantea la existencia de dos humanidades, una zoológica con “industrias naturales” —*Homo faber*— y otra étnica con “industrias culturales” —*Homo sapiens*—. Este planteamiento, que niega en los primeros homínidos una dimensión cultural y simbólica, pone en escena la diferencia naturaleza y cultura y las viejas preocupaciones antropológicas y filosóficas en torno a la diferencia entre la animalidad y la humanidad. El autor enfrenta la problemática filosófica de origen y destino del hombre desde una etnología prehistórica; no obstante, los conceptos centrales —naturaleza/cultura, instinto/inteligencia, animalidad/humanidad— de su teoría permanecerán inmersos en las clásicas oposiciones. Su concepción científica del hombre seguirá dividida y el hombre, más que una unidad, vuelve a ser presa de la escisión cuerpo / alma, extensiva a la diferencia *Homo faber* / *Homo sapiens*. Entre los aportes teóricos más importantes del trabajo del autor, rescatamos su explicación del vínculo profundo entre lenguaje y técnica, y las posibilidades comunes de enriquecimiento en expresión y abstracción. La técnica es a la vez gesto y útil; las relaciones de la técnica y el lenguaje son geológicas, provienen de factores neuronales y tienen en común que cada uno se expresa a través de sintaxis operatorias. Igualmente es esencial su concepción antropológica de la técnica como constitutiva del ser humano, y la condición de ser en sí misma rebasante, de ahí la imposibilidad de frenar su curso evolutivo. Por estas mismas razones, antes que dirigir la crítica contra la técnica, el autor la exalta, no solo por su función vital para la sobrevivencia humana sino, además, por su gran potencial para esclarecer enigmas de la naturaleza y del ser humano. No obstante, expresa una posición crítica frente a las transformaciones sociales, culturales y de la subjetividad que aparecen después del advenimiento de la revolución industrial. El hecho de que el hombre haya sido dejado atrás por sus técnicas plantea un problema de orden ético: existe una disparidad entre la evolución de las técnicas y la evolución del dispositivo moral de la sociedad.

La noción de naturaleza humana, tomada no como concepto científico / filosófico sino como un indicador epistemológico (Cf.: Foucault, 1999) confirma que tenemos una noción formada en nuestra civilización. Se trata de una historia relacionada con determinadas prácticas sociales, y es desde este punto de vista que tomamos el ejemplo de las prácticas-narrativas de la primatología en los Estados Unidos. La precisión histórica de la comparación hombre-animal, nos lleva a concluir que la episteme occidental sigue contando con la comparación hombre-animal para definir la naturaleza humana.

Si consideramos la reflexión de Leroi-Gourhan sobre el presente y el futuro de hombre, y las expectativas de futuro derivadas de las fusiones entre tecnología y biología, confirmamos sus hipótesis cuando vemos que en el presente todo conduce a la relación tecnologías, cuerpos y escrituras. Los avances tecnológicos reinventan el cuerpo y la naturaleza; conjugando informática y genética logran transformar y generar realidades. El automatismo —alimentado por los avances en genética, informática y virtualidad— pronosticado como avance de futuro por el autor, es solo una nueva expresión de la necesidad del hombre de encontrarse a sí mismo. El rebasamiento contemporáneo de las técnicas, que da cuenta tanto de la aventura humana como del problema de la tecnocracia, no puede reprimir la libertad del hombre. Desde el punto de vista paleontológico, las técnicas están desde el origen de lo humano, el hombre no sería humano si las técnicas no se le hubieran escapado de su cuerpo.

Resumiendo, la obra de Leroi-Gourhan es esencial como referente para pensar algunos problemas del presente en cuatro ítems generales: a) el problema de la naturaleza humana y el determinismo biológico; b) algunos interrogantes sobre los valores de justicia e injusticia que toca las relaciones de explotación del hombre con el propio hombre y la naturaleza; c) el problema del destino del hombre y el determinismo tecnoeconómico en la sociedad a partir de la revolución industrial y el sistema capitalista, y d) los problemas de la ilusión tecnológica y la reflexión sobre los avances tecnológicos que conjugan informática y genética logrando transformar y/o generar realidades.

## Bibliografía

- Canetti, Elias (2000). *Masa y poder*. Muchnik, Barcelona.
- Canguilhem, George (2005). *Ideología y racionalidad en las ciencias de la vida*. Amorrortu, Buenos Aires.
- Deleuze, Gilles y Guattari, Félix (1988). *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*, Pre-textos, España.
- Duque, Félix (2001). “El cyborg sí tiene quien le escriba”. En: Montoya, Jairo (comp.) *Escrituras del cuerpo/El cuerpo de la escritura*. Universidad de Antioquia — Universidad Nacional de Colombia.
- Foucault, Michel (1999). “De la naturaleza humana: justicia contra el poder”. En: *Estrategias de poder*. Vol. II, Paidós, Barcelona, pp. 58-103.
- Groenen, Marck (1996). *Leroi-Gourhan Essence et contingence dans la destinée humaine*. De Boeck y Larcier, Paris.
- Haraway, Dona J. (1995). *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*. Cátedra, Madrid.
- Lacab, Adré (Direction, 1989). *Encyclopédie Philosophique Universelle. L'Univers Philosophique*. Vol. I. Presses Universitaires, Paris.
- Leroi-Gourhan, André (1943). *Évolution et techniques. L'homme et la matière*. Michel, Paris.
- \_\_\_\_\_ (1964). *Les religions de la Préhistoire*. Presses Universitaires de France, Paris.
- \_\_\_\_\_ (1971). *El gesto y la palabra*. Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

- Leroi-Gourhan, André (1973). *Évolution et techniques. Milieu et techniques*. Miche, Paris.
- \_\_\_\_\_ (1983). *Mécanique vivante. Le crâne de vertébrés du poisson à l'homme*. Fayard, Paris.
- \_\_\_\_\_ (1983). "Anexe: Libération de la main". En: *Mécanique vivante. Le crâne de vertébrés du poisson à l'homme*. Fayard, Paris.
- \_\_\_\_\_ (1983). *Le fil du temps. Ethnologie et préhistoire 1935-1970*. Ayard, Francia.
- \_\_\_\_\_ (1983). "Sur la position scientifique de l'ethnologie". En: *Le fil du temps. Ethnologie et préhistoire 1935-1970*. Ayard, Francia, pp. 79-89.
- L'Homme, hier et aujourd'hui, Recueil d'études en hommage a André Leroi-Gourhan* (1973). Editions Cujas, Paris.
- Mauss, Marcel (2002). *Manual de etnografía*. Fondo de Cultura Económica, Argentina.
- Paláu, Luis Alfonso (1989). "Decir la aventura humana, de la mano y/o tras las huellas de André Leroi-Gourhan". En: *Ciencias Humanas* N° 13. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, pp. 67-84.
- \_\_\_\_\_ (2004). "Algunos aspectos intelectuales de la paleoetnología de Leroi-Gourhan". En: *Co-herencia. Revista de Humanidades* N° 1. Universidad Eafit, Medellín, pp. 6-29.