

DOCUMENTO

JESÚS ALBERTO LEÓN

ORIGEN DE LA CONCIENCIA Y ALTERIDAD:
UNA HIPÓTESIS POST-DARWINIANA*

“Pues YO es otro”
*Jean Arthur Rimbaud*¹

Se inquiera aquí cómo es posible que haya surgido en ciertos animales (los humanos, con seguridad, y tal vez otros) esa forma de conciencia que pudiera llamarse auto-advertencia. Se propone que quizás haya aparecido como “lectura de mentes”, como esbozo mental de lo que podría –desde un “adentro” inasible– guiar la probable conducta de los “otros significativos” (parejas, aliados, enemigos) en primates fuertemente sociales. De allí la alusión (en el título) a la otredad, a la alteridad.

Conviene entonces discutir previamente

1) Qué entender por conciencia, y sus diversas modalidades y niveles. 2) Cuál mecanismo evolutivo puede generar atributos (corporales o mentales) adaptativos (vale decir selección natural). 3) De cuál ventaja selectiva puede disfrutar el esquema propuesto en las circunstancias pertinentes.

* Este artículo obtuvo el premio ensayo corto “Federico Riu” en el año 2001.
¹ Cf. Rimbaud, J. A., “Lettre a Paul Demeny”, 15 mai 1871, *Oeuvres Completes*, Paris, Gallimard, 1954, (1871)

Niveles y modos de conciencia

Thomas Natsoulas² examinó seis conceptos de conciencia que aparecen en el Diccionario Oxford y estableció que el factor común que los unifica es la noción de advertencia, de darse cuenta, de percatarse. Que éste sea el significado fundamental de “conciencia” había sido adelantado por John Dewey en 1910.³ Pero la advertencia ocurre en por lo menos tres *niveles* distintos:⁴ (1) el de los sueños al dormir, desprovisto de atención; (2) el de la vigilia habitual, con atención mecánica, probablemente compartido por una variedad de animales; (3) la autoreflexión, autoconciencia o visión interior, es decir, el desdoblamiento de la conciencia que es capaz de atender a sus propios contenidos y advertir que advierte, mediante atención controlada e introspección, dando en la intimidad un “efecto espejo”, según lo describe Nietzsche.⁵ Ya John Locke⁶ había señalado que los pensamientos de cualquiera se referían “a los objetos de sus sentidos o a las operaciones de su mente consideradas como objetos de su reflexión”.

Por otra parte, Ned Block⁷ y Ray Jackendoff⁸ han marcado la diferencia entre dos *modalidades* de conciencia, la “sentiencia” y la “conciencia de acceso”. Villanueva⁹ ha llamado a éstas, en castellano, conciencia fenomenal (CF) y conciencia representativa (CR), respectivamente. La sentiencia o CF “no consiste en ser acerca de

² Cf. Natsoulas, T., *Concepts of consciousness*, Journal Mind, Behavioral, 4, 1983, pp. 13-59; Natsoulas, *The six basic concepts of consciousness and William James's stream of thought*, Imagin, Cognit, Personal, 6, 1987, pp. 289-319; Natsoulas, *The concept of consciousness* -1. The interpersonal meaning, Journal Theory Social Behaviorism, 21, 1991, pp. 63-89; Natsoulas, *The concept of consciousness* -2. "The interpersonal meaning", Journal Theory Social Behaviorism, 21, 1991, pp. 339-367.

³ Cf. Dewey, J., *How We Think*, New York, Norton, 1910.

⁴ Cf. Díaz, J., «El retorno de la conciencia», en La Fuente, R y Alvarez Leefmans, F. J. (Coord.), *Biología de la Mente*, México, Fondo de Cultura Económica (1998), pp. 330-363.

⁵ Cf. Nietzsche, F., *El Gay Saber*, Madrid, Narcea, (1882).

⁶ Cf. Locke, J., *An Essay Concerning Human Understanding*, Oxford, University, Oxford, 1975, (1690).

⁷ Cf. Block, N., *On a Confution About a Funton of Consciousness*, Behavioral and Brain Sciences, 1995, 18: pp. 227-287.

⁸ Cf. Jackendorff, R., *Consciousness and Computational Mind*, MIT Press, Cambridge, Mass, 1987.

⁹ Cf. Villanueva, E., “Conciencia” en Broncano, F. (Coord.) *La Mente Humana*, Madrid, Tróttta, 1995.

nada, sino en su propio aparecer o manifestarse”. Es el lado cualitativo de la conciencia, que colorea de subjetividad la percatación. Es el mundo de los *qualia*, de la “rojez del rojo”, y constituye el más intransferible y más recóndito aspecto de la intimidad sintiente. En cambio la CR nos proporciona acceso a la información desplegada por los contenidos mentales. Es claro que *ambos* modos de conciencia se presentan en sus diversos niveles: en la percatación y en la autopercatación. Ambos van juntos, son el haz y el envés de la conciencia.

Un tercer eje que podría usarse para distinguir aspectos de la conciencia, es el de las relaciones entre ésta y la *memoria*. Tulvig¹⁰ llama “noética” a la forma de conciencia que implica aprehensión del mundo, que acompaña a la memoria de trabajo o semántica; y “autonoética” a la que concierne a la recuperación de la experiencia y opera junto a la memoria episódica o de almacenaje.

Por último, en tónica cercana al enfoque evolutivo que vamos a usar aquí, vale retener la distinción, propuesta por Edelman,¹¹ entre “conciencia primaria”, capaz de advertir las cosas del mundo y construir imágenes mentales en presente (quizá típica de animales no-semánticos) y “conciencia de orden superior”, que implica el reconocimiento subjetivo de los propios actos, pensamientos y afectos. Esta involucra un modelo de lo “personal”, y del pasado y futuro junto al mero presente. Y exhibe auto-advertencia directa de episodios mentales sin intervención de los órganos de los sentidos. Según se ve, estas categorías de Edelman se parecen a los *niveles* de conciencia discutidos antes.

Características

Al apenas buscar, en la definición de conciencia, ir más allá del fuerte dejo de circularidad que marca el uso de expresiones como “advertencia” o “percatación”, se tropieza con la dificultad que William James¹² (1890) sentenció: “sabemos lo que es hasta tanto alguien nos pida definirla”. Así pues, es preferible señalar algunas características establecidas por la tradición, por ejemplo, el propio

¹⁰ Cf. Tulvig, E., *Multiple memory systems and consciousness. Human Neurobiology*, 1987, 6: pp. 67-80.

¹¹ Cf. Edelman, G., *Bright Air, Brilliant Fire. On the Matter of the Mind*, New York, Harper, 1992.

¹² Cf. James, W., *The Principles of Psychology*, New York, Dover, 2 Vols, 1950 (1890).

James –1890- o la Fenomenología, de Husserl en adelante – Montero,¹³ Waldenfels.¹⁴

- 1) Dinamismo. Quizá lo primero que salta a la vista es que la conciencia no es una cosa o sustancia sino un proceso, una actividad o un modo de manifestarse la actividad cerebral. Como tal, su rasgo más saliente es que se desenvuelve en el tiempo. De allí el énfasis de James en la “corriente de conciencia”: algo cambiante pero continuo, un flujo. La conciencia se despliega, pues, y así “ilumina la zona de potencialidades que rodea al acto, llenando el intervalo entre lo que se hace y lo que se puede hacer”, como decía Bergson.¹⁵
- 2) Focalización. El flujo consciente sólo es aprehensible en un foco, una localización temporal, una ventana que exhibe el presente de un continuo devenir. Y esta focalización incluye una selectividad: no todos los aspectos de los objetos de conciencia son captados, no todos salen a flote de una vez. Así mismo nunca somos simultáneamente conscientes de eventos que no guardan relación alguna entre ellos. En resumen: la capacidad de aprehensión consciente es limitada en amplitud y alcance temporal.
- 3) “Intencionalidad”. Por más fugaces y limitados que sean los contenidos de conciencia, es claro que ellos la constituyen: “Toda conciencia es conciencia de algo”, rezaba el aforismo de la Fenomenología.¹⁶ Esta corriente filosófica bautizó esa característica como “intencionalidad” (que no ha de confundirse, claro, con la tenencia de intenciones: aspecto volitivo, direccional, de la mente). Pero qué es ese “algo” contenido en y constitutivo de la actividad consciente es discutible y ha sido muy discutido. ¿Se aprehenden los objetos del mundo de algún modo, por indirecto que sea, plasmándose en “representaciones”? Este concepto de “representación” ha estado en el centro de la llamada Ciencia Cognitiva,¹⁷ aun-

¹³ Cf. Montero, F., *Retorno de la Fenomenología*, Barcelona, Anthropos, 1987.

¹⁴ Cf. Waldenfels, B., *De Husserl a Derrida. Introducción a la Fenomenología*, Buenos Aires, Paidós, 1997.

¹⁵ Cf. Bergson, H., *La Evolución Creadora*, México, Aguilar, 1959 (1919), (Trad. J.A. Míguez).

¹⁶ Cf. Husserl, E., *Ideas Relativas a una Fenomenología Pura y una Filosofía Fenomenológica*, Fondo de Cultura Económica, México, 1962 (1913), (Trad. J. Gaos)

¹⁷ Cf. Gardner, H., *The Mind's New Science. A History of the Cognitive Revolu-*

que hay quien lo cuestiona con fuerza.¹⁸ Y al inquirir qué se representa, habrá que considerar no sólo los objetos externos sino el propio cuerpo y la propia mente (en la autoadvertencia). Por otra parte, varias corrientes “constructivistas” insisten en que aún la percepción del entorno es construida endógenamente. Por ejemplo, con cierto atrevimiento, Rodolfo Llinás¹⁹ ha propuesto que tanto las imágenes de los sueños como las de la vigilia son producto de la actividad de ciertos circuitos tálamo-corticales. Dice que cuando estamos despiertos estamos soñando, pero estos sueños son regidos por los sentidos: “Los colores no existen en el mundo externo, ni los olores o sabores... nuestro cerebro genera estos entes subjetivos como herramientas heurísticas que permiten interactuar con ese mundo externo”. Y añade: “lo importante es que las imágenes, aunque ficticias, representan las propiedades del mundo”.²⁰ Es obvia la alusión al Segismundo de “La Vida es Sueño” de Calderón de la Barca: “todos sueñan lo que son, aunque ninguno lo entiende”.²¹ La misma postura se advierte en el taxativo comentario de George Miller:²² “El logro intelectual cumbre del cerebro es el mundo real... Todos los aspectos fundamentales del mundo real de nuestra experiencia son interpretaciones adaptativas del realmente real”.

- 4) Totalidad Unificada. Los contenidos que participan del flujo consciente no aparecen dispersos. Engranados siempre en totalidades dinámicas que entran sucesivamente en el foco de la conciencia. “Lo que fluye son amalgamas –dice J. L. Díaz-,²³ emociones pensamientos y sensaciones simultáneas e inter-

tion, New York, Basic Books, 1985.

¹⁸ Cf. Robles, F. J., *Para Aprender la Psicología*, Madrid, Siglo XXI, 1996.

¹⁹ Cf. Llinás, R. & Paré, D., “Of dreaming and wakefulness”, *Neuroscience* 44, (1991), pp. 521-535. También ver, Llinás, & Ribary, U., “Coherent 40-Hz oscillation characterizes dream state in humans”, *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 90, (1993), pp. 2078-2081.

²⁰ Cf. Llinás, “Que el vivir sólo es soñar. Una conversación con R. Llinás (E. Soto)”, *Elementos* 3 (1994), pp. 3-15.

²¹ Calderón de la Barca, P., “La Vida es un Sueño” en *Obras Completas*, Vol. 1, Madrid, Aguilar, 1951, pp. 221-255.

²² Cf. Miller, G., “Trends and debates in cognitive psychology”, *Cognition* 10, (1981), pp. 215-226.

²³ Cf. Díaz, «El retorno de la conciencia», en La Fuente y Álvarez, (com), *Biología de la...*, cit.

conectadas”. George Edelman²⁴ ha señalado que la articulación de “escenas” caracteriza aun a la “conciencia primaria”.

- O) Subjetividad. Ciudadela de la interioridad, la conciencia instala en el mundo físico esa burbuja de cuyo lado interno poseemos una certeza innegable pero inasible, de la cual no podemos rendir cuenta fácil. Ya lo dijo Hume:²⁵ “Cuando entro en lo más íntimo de lo que llamo yo mismo, siempre tropiezo con una percepción particular u otra... Nunca puedo atrapar a mí mismo.” A su vez, Husserl²⁶ estableció: “ser yo no significa ser objeto, sino ser, frente a todo objeto, aquello para lo que algo es objeto”.

¿Neuroanatomía de la conciencia?

Como en este ensayo se pretende explorar la aparición de la conciencia y la autoconciencia en animales, no puede menos que mencionarse, siquiera esquemáticamente, el espinoso asunto de su sustrato orgánico.

La neurobiología ha establecido la existencia de diversos componentes del sistema nervioso (sn) provistos de diversas capacidades. En un nítido resumen, George Edelman²⁷ (1992) indica que hay aquí dos tipos de organización. La *primera*, que abarca el tallo cerebral y el sistema límbico, es un aparato valorativo, hedónico, extensamente conectado a las vísceras, al sn autónomo y al endocrino. Regula la actividad cardíaca, respiratoria, digestiva, sexual, y los ciclos corporales. Está organizado en lazos, en circuitos circulares. Capta los requerimientos del cuerpo y los regula. Maneja la intimidad fisiológica, por decirlo así. La *segunda* forma de organización, abarca el tálamo y la corteza. Se relaciona con el mundo externo, del cual recibe información, gracias a los sentidos, que entra al tálamo y de allí irradia a la corteza, y sobre el cual actúa a través de los músculos. Está organizada en “mapas” diferenciados e interconectados, dispuestos en capas. Edelman habla también de unos “apéndices corticales” (cerebelo, ganglios basales, hipocampo) que auxilian al aparato tálamo-cortical en la organización del tiempo y el espacio. Así mismo, Edelman sugiere que la evolución

²⁴ Cf. Edelman, *Bright Air, brilliant...*, cit.

²⁵ Cf. Hume, D., *An Inquiry Concerning Human Understanding*, Oxford, Oxford University Press, 1975 (1748).

²⁶ Cf. Husserl, *Ideas Relativas a...*, cit.

²⁷ Cf. Edelman, *Bright Air, brilliant...*, cit.

de la conciencia requiere vincular esos dos aparatos (el hedónico y el tálamo-cortical) de manera que la captación y el manejo del mundo sean valoradas en términos de las necesidades del cuerpo. Parte de esta interconexión es especificada genéticamente y sigue rutas fijas, ya que sería un resultado establecido por la evolución, guiada trans-generacionalmente por la selección natural. Pero parte es elaborada ortogenéticamente en cada individuo mediante un proceso de selección de grupos de neuronas (y de concatenación entre estos grupos) que son activados con preferencia a otros por influjo de la experiencia individual y sus consecuencias. Así, la experiencia va “esculpiendo”, como quien dice, esquemas neurales que se constituyen como mapas del mundo externo y del interno. del entorno y del propio cuerpo.

Carl Aurell²⁸ ha propuesto una teoría de la conformación de las representaciones que reconoce tres modalidades: una *sensorial*, fluida y pasiva, que surge en las áreas corticales de proyección primaria; otra *cognitiva*, multimodal, activa y vinculada a la memoria, que opera en la corteza de asociación y el lóbulo frontal; y una tercera, *afectiva* y valorativa, constituida por el sistema límbico. La representación sería una integración de esas tres modalidades. Lo que Aurell no resuelve es cómo se logra esa integración.

La actual neurobiología²⁹ ha determinado que muchas de las actividades cerebrales se ejecutan en módulos especializados, distribuidos en diversos lugares del cerebro y que actúan en paralelo y “fuera” de la conciencia. Por ejemplo, la visión requiere la intervención de unos treinta módulos corticales y sub-corticales.³⁰ Y así la mayoría de operaciones mentales. Pero mientras los módulos llevan a cabo sus acciones con ciega eficacia, en diversos canales de una inmensa autopista, la conciencia requiere integrar esas variadas pautas de “procesamiento de información” en imágenes abarcales, amalgamas que transcurren en un flujo continuo, serial, en vez de paralelo. ¿Cómo ocurre esa integración, ese “enlace” que da lugar a la conciencia? ¿Requiere acaso un módulo especializado en efectuarla?

²⁸ Cf. Aurell, C., *Man's triune conscious mind*, Percep. Mot. Skills, 1989, pp. 747-754.

²⁹ Cf. Pinker, S., *How the Mind Works*, New York, Norton, 1997 y Gazzaniga, M., *The Mind's Past*, Berkeley, University of California Press, 1998.

³⁰ Cf. Crick, F., & Koch, C., *Towards a Neurobiological Theory of Consciousness. Seminars in the Neurosciences*, 1990, pp. 263-275.

Cristoph Von der Marlsburg³¹ propuso que la clave del “enlace” es temporal en vez de remitir a un módulo especializado. Es el disparo correlacionado, cíclico, oscilatorio, de todas las neuronas implicadas en la percepción de un objeto, lo que permite la captación integral de éste. Por ejemplo, Gray y Singer³² han estudiado la sincronización de la corteza visual en oscilaciones de 40 ciclos por segundo (40 Hz) en promedio (intervalo de 35 a 75 Hz). Esto llevó a Crick y Koch³³ a postular que tales oscilaciones son el correlato neural de la conciencia visual. Pero ¿cuál será la fuente de esa sincronización rítmica?. Llinás³⁴ ha ido más allá de la corteza visual: ha sugerido un sistema de sincronización de toda la corteza cerebral. Ha advertido la existencia de un vasto abanico de conexiones recíprocas entre los núcleos intralaminares del tálamo y distintas áreas de la corteza. Tal sistema protagoniza oscilaciones de 40 Hz que empiezan en la zona frontal y corren hacia atrás, recorriendo toda la corteza en 12,5 milésimas de segundo. Hay aquí pues un mecanismo de rastreo (scanning) que barre la corteza y detecta las regiones activadas por estímulos diversos pero sincrónicos, y permite su enlace en “escenas” coherentes. La conciencia, según Llinás, resultaría del “diálogo entre el tálamo y la corteza cerebral, modulado por los sentidos”.

Evolución de órganos complejos y surgimiento de la conciencia

¿Cómo pueden haber surgido animales provistos de esas complejas capacidades que llamamos conciencia y autoconciencia? La pregunta remite, por supuesto, al proceso evolutivo y a su mecanismo central, la selección natural (SN). Los caracteres, órganos y habilidades complejas de los seres vivos se constituyen evolutivamente por acumulación selectiva de sus diversos componentes. Estos aparecen por modificación accidental del material genético (ADN) que los codifica: usualmente un error de copia (mutación) que ocurre cuando un individuo produce sus gametos. Si el material genético así modificado dota a los individuos que lo reciben de

³¹ Cf. Von der Malsburg, Ch. & Schneider, W. “A neural cocktail party processor”, *Biological Cybernetics* 54, (1986), pp. 29-40

³² Cf. Gray, C. & Singer, W., “Stimulus-specific neuronal oscillations in orientation columns of cat visual cortex” *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 86, (1989), pp. 1698-1702.

³³ Cf. Crick, F., & Koch, C., *Towards a Neurobiological...*, cit.

³⁴ Cf. Llinás, & Paré, “Of dreaming and wakefulness”, *Neuroscience* 44..., cit. y también, Llinás & Ribary “Coherent 40-Hz oscillation...”, cit.

alguna *ventaja* operacional en el entorno correspondiente, éstos *sobreviven mejor* que quienes no lo reciben. Así exhiben mayor probabilidad de llegar a tener sus hijos y transmitirles el rasgo que les da ventaja. Tal diferencia, al operar de generación en generación, da lugar a un aumento progresivo en la frecuencia de los poseedores del rasgo ventajoso. Eventualmente la población se llena de portadores de esa característica, la cual pasa de rara a frecuente en el transcurso de las generaciones. Este es el proceso de selección natural.

Ahora bien, los órganos complejos poseen muchas partes bien ensambladas, jerárquicamente organizadas, cada una de las cuales contribuye con algún aspecto de la actividad total del órgano. Éste no funciona sin ese concierto de aportes. Pero es inconcebible que todos esos contribuyentes hayan aparecido por accidente (mutación) de modo simultáneo. Y si no están todos presentes, el órgano no funciona. Tal paradoja se disipa si se advierten dos cosas: (1) Basta con que, en sus inicios evolutivos, un órgano aparezca en forma rudimentaria y cumpla un *esbozo* de su función, para que tenga cierta ventaja en comparación con la ausencia de esa función. (2) Hay una *jerarquía* en los aportes de los distintos componentes: unos son más importantes que otros. Así, la función esencial de un ojo es captar la luz, su dirección y diferencia con la oscuridad, aunque sea de manera borrosa. Una “mancha ocular” (del tipo presente en ciertos invertebrados) es suficiente para eso, con tal posea células provistas de pigmentos fotosensibles: los antecedentes de los conos y bastones de la actual retina. Sobre este fundamento se puede construir, evolutivamente, un órgano ocular al que se pueden añadir componentes que mejoren, enriquezcan, amplíen y refinen su función hasta llegar, por ejemplo, a los actuales ojos de vertebrados. Así pues, sí cabe la adición de componentes que añadan nuevas ventajas selectivas, en la construcción evolutiva de órganos complejos.³⁵

Entonces la formación de la conciencia debe entenderse así, como proceso acumulativo que añade aspectos a una capacidad inicialmente rudimentaria. Pero ¿cuál será la función primaria de ese esbozo?.

³⁵ Cf. Dawkins, R., *The Blind Watchmaker*, New York, Norton, 1986; Dawkins, *Climbing Mount Improbable*, New York, Norton, 1996.

En un libro sagaz y delicioso, Nicholas Humphrey³⁶ ha señalado la importancia de los eventos que ocurren en la frontera de un ser vivo, en la membrana de la célula, en la piel de un animal, que establece la distinción entre adentro y afuera, propio y ajeno, individuo y mundo. Los acontecimientos allí pueden ser descifrados en clave doble: cómo afectan al individuo, qué son en sí mismos. Qué son para mí y qué son en sí, digamos, cometiendo un escarceo hegeliano.

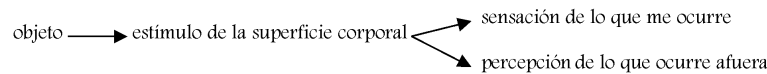
La capacidad de valorar, de distinguir entre lo conveniente y lo adverso, es crucial. De allí que la selección natural haya favorecido la “sensibilidad”. Ésta debe haber sido originariamente mera reactividad local. Pero pronto se desarrollaron “órganos de los sentidos” capaces de remitir información desde la frontera hasta centros evaluadores que guiaron luego la reacción ante el “estímulo”. La “sensación” es entonces valoración, gusto o disgusto ante lo que significa “para mí” el objeto, el acontecimiento.

Aunque al comienzo sensibilidad y responsividad han de haber estado ligados, pronto se desacoplaron. Las pautas de acción –acercamientos o huidas, por ejemplo– correspondían originalmente a las evaluaciones sensitivas. Luego estas pautas pudieron ser recogidas internamente, y suspendidas antes de llevarlas a cabo, como planes de acción y como representaciones de los estímulos. Así empezaba a haber “mente”. Como dice Humphrey, “los animales empezaron a tener mente cuando fueron capaces de almacenar –y posiblemente, recordar y reorganizar– representaciones (con base en la acción: pautas de acción vueltas planes) de los efectos de la estimulación ambiental sobre sus propios cuerpos”.³⁷ La aceptación o rechazo locales (de piel) frente a un estímulo se convirtieron en un esquema íntimo, representacional, que significaba agradable o desagradable, que así se “sentía”. La atribución de significados surgió de esta manera en la evolución.

La sensación fue primero. Pero ella no basta para hacer adaptativa la representación íntima. No sólo hay que “valorar” el objeto que suscita el estímulo, hay que reconocerlo en lo que es, en su ubicación y relaciones con el mundo, en su identidad y su permanencia. Hay en ello ventaja selectiva. Así pues, también la percepción evolucionó. Humphrey propone el esquema siguiente:

³⁶ Cf. Humphrey, N., *A History of the Mind*, New York, Simon & Shuster, 1992.

³⁷ *Ibid.*



Es decir, se constituyen lo que Ernest Schachtel³⁸ ha llamado modos “autocéntrico” y “alocéntrico” de experimentar el mundo. Esos deben ser los núcleos de lo que Owen Flanagan³⁹ denomina, respectivamente, “sensibilidad fenoménica” (o “experiencial”) y “sensibilidad informacional”, insistiendo en que alguna de las dos – o acaso ambas- maneras de aprehender la distinción entre el propio ser y lo ajeno, la frontera entre ambas provincias, es indispensable para la supervivencia. El animal, que requiere comer para subsistir, debe sentir sus bordes de manera tal que no se coma a sí mismo, según ha señalado Dennet.⁴⁰ Así pues, aun en animales simples, como insiste Griffin,⁴¹ debe haber aparecido algún esbozo de “conciencia primaria” en la forma de síntesis de la autoaprehensión y la aloaprehensión, de la sensibilidad informacional y la fenoménica, que permite reconstruir el mundo como escena integrada, valorada respecto al “sujeto”, así como captar y valorar la inserción del “sujeto” en ese mundo, y guiar así la acción.

Funciones de la conciencia

La conciencia, entonces, aun desde su primera inserción en los seres vivos en forma simple, como “conciencia primaria”, cumple dos clases de funciones: interpretar el entorno y controlar la conducta.

La interpretación se efectúa por concurrencia en un mismo escenario de los datos y acciones de los módulos especializados del cerebro, que actúan en paralelo y cerrados en sí, desempeñando cada cual su rol por separado con eficacia ciega. Se puede así combinar diversas fuentes de información inconsciente y construir una experiencia coherente. La conciencia actúa como estación central que conforma una interpretación global, la cual puede a su vez realimentar a los módulos. Esta función comienza, probablemente,

³⁸ Cf. Schachtel, Ernest, *Metamorphosis*, London, Routledge & Kegan Paul, 1963.

³⁹ Cf. Flanagan, O., *Consciousness Reconsidered*, MIT Press, Cambridge, Mass, 1992.

⁴⁰ Cf. Dennet, D., *The origins of selves*, 1989, Cogito 2, pp.163-173; Dennet, *Consciousness Explained*, New York, Little Brown, 1991.

⁴¹ Cf. Griffin, D., *Animal Minds*, Chicago, University of Chicago Press, 1992.

con el ensamblamiento de “escenas” en tiempo presente, como ya hemos discutido.

El control se realiza mediante encauzamiento selectivo de la atención a algunas representaciones, determinando así cuáles contenidos mentales resaltan y cuáles se sumen en la oscuridad inconsciente. El resultado es la organización estratégica de las secuencias mentales (y operacionales) mediante activación e inhibición selectivas. Así, mientras los procesos automáticos de los módulos pueden proseguir en paralelo, los procesos conscientes privilegian ciertas construcciones en detrimento de otras.⁴²

¿Y cuáles serían las funciones de la autoconciencia? Las mismas, pero potenciadas, llevadas a otro nivel de complejidad.

La función interpretativa alarga ahora el eje temporal y le da así *sentido* a la existencia, en las dos acepciones de dirección y significado o coherencia. Habrá así tres ingredientes: retrospectivo, presencial, y prospectivo.

La acción retrospectiva va reinterpretando los contenidos de la memoria (en un doble ejercicio, según Dennett —“orwelliano”, de falseamiento de la memoria, y “estalinista”, de falseamiento de la percepción), reconstruyendo así la propia biografía para hacerla congruente con los requerimientos actuales. La acción en presente es noética: ayuda a saber (según vio William James), a convertir los sucesos en experiencias, a fijar la calidad del acontecimiento. La actividad prospectiva despega la mente de lo dado, de lo inmediato, y la tiende hacia el futuro al ayudar a concebir fines que van desplegándose en un horizonte íntimo.

La función controladora también es potenciada por la autoconciencia, como han señalado Johnson-Laird,⁴³ Umiltá⁴⁴ y Marcel.⁴⁵ Al decir de Froufe,⁴⁶ “la impresión subjetiva de estar en con-

⁴² Cf. Johnson-Laird, Philip N., *The Computer and the Mind: An Invitation to Cognitive Science*, Cambridge, Mass, Harvard University Press, 1988; y también ver: Umiltá, C., “The control operation of consciousness”, en Marcel, A. & Bisiach, E. (comp.), *Consciousness in Contemporary Science*, Oxford, Clarendon Press, 1988.

⁴³ Cf. Johnson-Laird, *Mental Models*, Cambridge, Cambridge University Press, 1983; ver también: Johnson-Laird, Philip N., *The Computer and... cit.*

⁴⁴ Cf. Umiltá, “The control operation of consciousness”, en Marcel, A. & Bisiach, E. (comp.), *Consciousness in Contemporary... cit.*

⁴⁵ Cf. Marcel, A., “Phenomenal experience and functionalism”, en Marcel, A. J & Bisiach (comp.), *Consciousness in Contemporary Science*, Oxford, Clarendon Press, 1988.

⁴⁶ Cf. Froufe, M., *El Inconsciente Cognitivo*, Madrid, Biblioteca Nueva, 1997.

trol de las operaciones de nuestra mente, de que la mente se controle a sí misma, probablemente constituye un prerrequisito ineludible para ejercer tal control". Es claro que para llevar adelante una intención hay que estar consciente de que se la tiene. Sin duda la conducta intencional es flexibilizada y enriquecida por la autoconciencia.

El surgimiento evolutivo de la auto-conciencia

Ya se ha dicho que, en la perspectiva darwiniana, el discernimiento de las funciones que cumple un órgano, capacidad, o característica, ayuda a entender las presiones selectivas que pueden haberle dado origen. Pero, si las funciones de la auto-conciencia son sólo complejización de las funciones de la conciencia primaria ¿qué puede haber acicateado evolutivamente ese incremento de complejidad? Dawkins,⁴⁷ perplejo, asienta: "Quizás la (auto) conciencia surge cuando la capacidad del cerebro para simular el mundo se hace tan completa que requiere incluir un modelo de sí misma". Pero no hay ímpetu hacia la completitud en la evolución. ¿Será que cierta complejización del mundo ha promovido la de la conciencia? ¿Pero cuál complejización?. Quizás sugiera algo el argumento de Jaynes:⁴⁸ la conciencia se hizo necesaria cuando hubo que elegir reiteradamente, en vez de ejercitar rutinas ciegas.

El mundo físico, abiótico, no se hace más complejo en el curso del tiempo. Su heterogeneidad es estacionaria o hasta decreciente, si atendemos a la segunda ley de la termodinámica. Así que las presiones selectivas que espolean el aumento de complejidad adaptativa en seres vivos (cuando ocurre) provienen de las oportunidades y retos que ofrece el surgimiento de nuevos tipos de seres vivos, o nuevas características en ellos, cuando están enzarzados en tramas coevolutivas.⁴⁹ Por ejemplo las "carreras armamentistas" en la coevolución de depredadores y presas, o de parásitos y hospederos, ha dado lugar a menudo a complejidad creciente de los participantes en esos nexos. ¿Habrá algo análogo detrás de la evolución de la autoconciencia?.

Nicholas Humphrey⁵⁰ advirtió que los simios antropoides ex-

⁴⁷ Cf. Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford, Oxford University Press, 1989 (1976).

⁴⁸ Cf. Jaynes, J., *The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind*, Boston, Houghton Mifflin, 1976.

⁴⁹ Cf. Dawkins, *The Blind Watchmaker...* cit.

⁵⁰ Cf. Humphrey, N., *Consciousness Regained*, Oxford, Oxford University Press,

hiben en el laboratorio “impresionantes poderes de razonamiento creativo”. Estos exceden ampliamente los usos que esos animales dan a esas capacidades inferenciales al resolver problemas prácticos en su ambiente natural. No parecen necesitarlas. Así mismo, los humanos requieren apenas una fracción de sus habilidades intelectuales para resolver sus asuntos prácticos cotidianos. ¿Será entonces que la selección natural nos dotó en exceso, lujosamente? ¿O es que hay algún aspecto de nuestras vidas que sí demanda esas destrezas mentales? La respuesta de Humphrey es positiva: lo que exige tanta mente es la vida social.

En una revisión de estudios primatológicos, Cheney y Seyfarth,⁵¹ han señalado la importancia mucho mayor de la inteligencia en contextos sociales, si se compara con su importancia para el desarrollo de soluciones técnicas a problemas prácticos. Y Robin Dunbar⁵² ha establecido que aquellas especies de primates sociales que viven en grupos más grandes poseen una corteza cerebral más extensa. ¿Por qué ha de requerir tanto intelecto la vida social?

Los investigadores (Byrne & Whiten,⁵³ Whiten & Byrne⁵⁴) han caracterizado las complejas alianzas y rivalidades que se establecen en las tropas de primates sociales, y su carácter movedizo: el aliado de hoy puede mañana ser enemigo y viceversa. Hay enredadas tramas cambiantes de cooperación y conflicto. Y la búsqueda de ventajas (o el esquivamiento de adversidades) requiere una alerta e ingeniosa navegación en esa maraña. Es lo que Humphrey denomina “ajedrez social”: un ajedrez en el cual las piezas cambian de identidad y de bando.

Es esta la clave de la complejización “ambiental” que promueve la complejización selectiva de las funciones de la conciencia. Enfrentados al asediante reto de los otros, cualquier avance en la habilidad de discernir que harán ellos ofrece ventaja selectiva. Es así conveniente la disposición introspectiva, la capacidad de mirarse a sí mis-

1983.

⁵¹ Cf. Cheney, D. & Seyfarth, R., *How Monkeys See the World*, Chicago, University of Chicago Press, 1990.

⁵² Cf. Dunbar, R., *Coevolution of neocortical size, group size and language in humans*, *Behavioural and Brain Sciences* 16, (1993), pp. 681-735; Ver también: Dunbar, *Grooming, Gossip and the Evolution of Language*, London, Faber and Faber, 1996.

⁵³ Cf. Byrne & Whiten, *Machiavellian Intelligence*, Oxford, Clarendon Press, 1988.

⁵⁴ Cf. Whiten & Byrne, *Machiavellian Intelligence II: Extensions and Evaluations*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997.

mo como modelo del otro, el “ojo interno”, según lo nombra Humphrey.⁵⁵ Pero esto requiere instalar un modelo del otro en uno, en la propia interioridad. Tal sería, sumariamente descrita, la autoconciencia. Cualquier gen que contribuya a formar un esbozo de esta facultad gozaría de favor selectivo y se extendería por las poblaciones en que apareciera. Y las mejoras no se harán esperar, ya que el proceso ocurre en un contexto de “carrera armamentista” intrapoblacional, entre “sagacidades” individuales.

La temática es escurridiza. Ya se había quejado Descartes,⁵⁶ al intentar pensarla: “es como si hubiera caído inesperadamente en un hondo remolino, que no me deja ni hacer pie en el fondo ni nadar hasta arriba”. Pero hay dos líneas de evidencia que parecen promisorias. Una (concebida por Gallup mientras se afeitaba, según confesó luego) es estudiar la reacción de diversos animales frente a un espejo.⁵⁷ La mayoría reacciona como si otro animal lo confrontara. Pero cualquier chimpancé u orangután (pero no el gorila) aprende rápidamente (como el humano) que el reflejo es una representación de sí mismo. Luego empieza a mirar el interior de su boca y otras partes de su cuerpo, así como hacer muecas. Si se le anestesia y pinta una mancha roja en la cara, reacciona, al despertar y mirarse, tocándose la mancha con curiosidad. Esta parece ser una nítida indicación de auto-advertencia.

La otra línea validatoria es la práctica de lo que Byrne y Whiten⁵⁸ llaman “engaño táctico” (un componente de lo que ellos han denominado “inteligencia maquiavélica”). Este consiste en trasladar engañosamente a otro contexto algún “acto honesto” del repertorio conductual normal. Es, pues, mentir con las actitudes o los actos, fingir interesadamente. Por ejemplo, un chimpancé que ha recién descubierto unos cambures, se hace el desentendido apenas se acerca otro individuo, y finge emprender acciones ajenas a su interés, hasta que se aleja el intruso. Pero a veces éste se oculta,

⁵⁵ Cf. Humphrey, *The Inner Eye*, London, Faber & Faber, 1986.

⁵⁶ Cf. Descartes, R., *Meditaciones Metafísicas*, Madrid, Alfaguara, 1977 (1641). (Trad. V. Peña)

⁵⁷ Cf. Gallup, G., “Chimpanzees: self-recognition”, *Science* 167, (1970) pp., 86-87; Gallup, “On the rise and fall of self-conception in primates. Annals of the New York”, *Academy of Sciences* 818, (1997) pp. 73-84; Gallup, “Self-awareness and the evolution of social intelligence”, *Behavioral Processes* 42 (1998), pp. 239-247. Gallup, “Can Animals empathize?”, *Scientific American Presents* 9, (1998), pp. 66-71.

⁵⁸ Cf. Byrne & Whiten, *Machiavellian Intelligence...*, cit.

vigila, y regresa cuando el primero revela su interés al extraer sus cambures. Es claro que esto requiere auto-advertencia y sentido de cómo las propias acciones son interpretadas por el otro. Byrne y Whiten se interesaron en el asunto luego de ver un babuino juvenil que, al observar a una hembra joven desenterrando un succulento tubérculo, dio gritos como si estuviese siendo atacado, lo cual atrajo la defensa de su madre, hembra dominante. Espantada la hembra joven, el juvenil se apropió del tubérculo. En 1985 y 1989 estos científicos hicieron amplias encuestas entre colegas, recogiendo más de 300 casos de engaño táctico putativo. Muchos admitían interpretación con base en aprendizaje sin auto-conciencia, pero hay una veintena de casos incuestionables. Los protagonistas de la mayoría de éstos son chimpancés.

Auto-conciencia humana y lenguaje

Los primeros homínidos, los Australopithecinos, poseían un cerebro semejante al de un chimpancé y andaban en posición erecta. Esta postura presuntamente fue favorecida por la selección natural debido a su mayor eficiencia energética en la caminata, si se compara con cualquier simio antropoide.⁵⁹ Ciertos cambios geológicos en África habían levantado altas mesetas en Kenya y Etiopía, y produjeron un largo valle que recorre de norte a sur el continente. Las mesetas interrumpieron el movimiento del aire húmedo, dejando el este de la “gran hendidura” desprovisto de lluvia, de modo que los bosques fueron escaseando. Esto creó condiciones propicias para que surgiera la caminata bípeda, más eficaz al desplazarse de un bosquecillo a otro en busca de frutas. Pero la postura erecta surgió gracias a cambios selectivos complementarios en la columna vertebral y la pelvis. El engrosamiento de las paredes de ésta, al reducir el diámetro del canal por donde nace la cría, favoreció el nacimiento prematuro y la prolongada infancia de los homínidos. El resultante desvalimiento de la cría reclama a su vez mayor cuidado de ésta por los padres, larga crianza en contacto con éstos y predominio del aprendizaje sobre los automatismos innatos, acentuación de las interacciones sociales, cooperación...

Tales consecuencias de la postura erecta tomaron tiempo para elaborarse. No parece que los australopithecinos hayan sido, durante quizás tres millones de años, mucho más que simios erectos con

⁵⁹ Cf. Rodman, & Mchenry, “Bio-energetics of human bipedalism”, *American Journal of Physical Anthropology* 52, (1980), pp. 103-106.

organización social semejante a la de los babuinos actuales de la sabana africana. Pero la aparición de *Homo habilis* y *Homo rudolfensis*, hace unos 2,5 millones de años, significó la primera cosecha de cambios importantes. El cerebro adulto sube de 450 centímetros cúbicos a más de 750. Ello implica mayor disparidad entre el tamaño de la cabeza del recién nacido y el del adulto y más prolongado crecimiento fuera del cuerpo materno. Los requerimientos de cuidado, enseñanza, interacción social, comienzan a actuar aquí. Por otra parte, mientras los australopithecinos machos casi doblaban en tamaño a las hembras, la diferencia se reduce notablemente en los primeros humanos (género *Homo*). La disparidad macho/hembra es típica de simios (como los babuinos) poligínicos que combaten por las hembras. La mayor semejanza en *Homo* sugiere permanencia de los machos en los grupos familiares y paso de las hembras a otras tropas. La cooperación entre hermanos y medio hermanos se tornó conveniente, y permitió la emergencia de la caza colectiva. Los cuerpos se afinan y se hacen más ágiles. Los cambios en la dentadura y mandíbulas indican consumo de carne. El aumento del cerebro –requerido por la mayor demanda de inteligencia social planteada por la cooperación – reclama ese combustible: carne. Se acentuará luego en *Homo ergaster*.⁶⁰

Presuntamente, el nivel de auto-conciencia de los australopithecinos ha de haber sido semejante al de los actuales chimpancés. Los significativos cambios que el advenimiento del género *Homo* trajo en tamaño y arquitectura del cerebro, organización social y modo de subsistencia, probablemente marcaron los comienzos de un nuevo impulso al grado de auto-advertencia, que terminaría empujándolo hasta la luminosidad de ahora. La iniciación de la caza-recolección implicó una complejidad nueva en el “ajedrez social”, y la selección natural debe haber premiado cada aumento de maestría en ese “juego”. El proceso es de por sí autocatalítico, exhibe seguramente realimentación positiva. Pero ¿cómo puede uno discernir las etapas en esa historia; a cuál tipo de evidencias puede acudir?

El crecimiento evolutivo del cerebro ha sido un proceso gradual desde casi la duplicación que marca el paso del Australopit-

⁶⁰ Cf. Leakey, 1994; Howells, W., *Getting Here: The Story of Human Evolution*, New York, Compass Press, 1997; y Carbonell, E., Moyà, S., y Sala, R., *Sapiens*, Barcelona, Ediciones Península, 2000, (entrevistados por Josep Corbella).

hecus a Homo (de 450 cc a 750 cc). Ya el *Homo ergaster* (que antes llamaban *Homo erectus*, y todavía algunos llaman “forma africana del *H. erectus*”) exhibe en sus formas tempranas (de hace 1,8 millones de años) unos 900 cc. Y el volumen fue aumentando hasta las formas tardías de *H. ergaster*, el *H. erectus* de Asia oriental, el *H. antecesor* hallado en España (de hace 800.000 años) y el *H. heidelbergensis* (de hace 600.000 años en África y 500.000 a 200.000 años en Europa). Ya *H. sapiens* (de hace unos 150.000 años) alcanza el cerebro de 1.350 cc que nos caracteriza hoy.

¿Qué impulsó este crecimiento?. La visión tradicional suponía que la postura erecta libera las manos, permitiendo así la elaboración de útiles más y más complejos, lo cual requería un incremento y sofisticación del cerebro: “El Hombre Hacedor de Instrumentos”, como indicaba el título de un celebrado libro de Keneth Oatley.⁶¹ Pero este enfoque cambió. Nicholas Toth⁶² estudió experimentalmente la formación de lascas filosas (golpeando una piedra con otra), que constituyó la primera tecnología, la de *H. habilis* hace 2,5 millones de años. Si bien se necesitan habilidades y disposiciones cognitivas mayores que las de los simios, las formas resultantes son “oportunistas”: no eran producidas con arreglo a un modelo mental. Esa “industria Olduviana” se mantuvo estática por un millón de años, hasta la “industria Acheuleana” de *H. ergaster*, de hace 1.500.000 años, en que aparecen ciertas hachas de mano que sí requieren la concepción mental y la imposición de forma a la piedra. Pero esta tecnología se estancó durante otro millón de años, mostró leves mejoras con *H. heidelbergensis* y los primeros *H. sapiens*, pero sólo cambió de verdad en la “revolución del paleolítico superior”, hace unos 30.000 años, que despliega un estallido de creatividad en el uso de la piedra y también del hueso y el cuerno.

Así pues, no fue la demanda incesante de nuevas tecnologías para manejar el mundo y obtener recursos lo que impulsó el aumento cerebral. Sí, como hemos dicho, la causa fue la complejización de los intercambios sociales ¿no debería manifestarse esto en una elaboración progresiva del lenguaje?. Aunque el mayor lingüista de nuestro tiempo, Noam Chomsky, se ha opuesto recalcitrantemente a cualquier concepción gradualista de la formación del

⁶¹ Cf. Oatley, K., *Man the Tool-Maker*, London, British Museum, 1949.

⁶² Cf. Toth, N., “The first technology”, *Scientific American*, (April 1987), pp. 112-121.

lenguaje, otro gran lingüista, Steven Pinker,⁶³ ha reunido abundante evidencia sobre las bases genéticas de la capacidad lingüística, lo que apunta a la acción formativa de la selección natural. Así mismo, Ralph Holloway⁶⁴ ha mostrado la existencia en el famoso cráneo 1470 de *H. habilis* de indicios claros de que el correspondiente cerebro poseía un área de Broca (ligada al lenguaje) y leve asimetría cerebral con predominio del hemisferio izquierdo (que maneja el lenguaje). Por otra parte, el anatomista Jeffrey Laitman⁶⁵ estableció que la curvatura del basicráneo es un indicador confiable de la capacidad de articular los sonidos del habla. Al examinar cráneos fósiles, Laitman encontró que los australopithecinos tenían un basicráneo plano, al igual que los monos antropoides. Y aunque no se consiguen basicráneos enteros de *H. habilis*, los de *H. ergaster* muestran cierta curvatura, que habría permitido la articulación de habla rudimentaria. Todo esto sugiere un avance evolutivo paulatino de la habilidad lingüística de *Homo*.

Ahora bien, pudiera ser que las estructuras cerebrales que manejan el lenguaje hubieran empezado a elaborarse con anterioridad a éste, como dispositivos de control de otro lenguaje: el de los gestos. La década reciente⁶⁶ ha visto revivir –de modo necesariamente post darwiniano– esa vieja idea de Etienne Condillac (siglo XVII): el lenguaje surgió de la gestualización manual y sólo después consumó la transición al modo vocal. En efecto, aún hoy los gestos suministran un importante apoyo visual, icónico, a la comunicación verbal. Y en el ambiente abierto, sobre todo sabana, en que ocurrió la hominización, la comunicación gestual habría sido más eficaz que la verbal, al operar en silencio (menos riesgosa), a distancia, y con predominio de información espacial acerca de las oportunidades o dificultades y peligros que ofrecía tal ambiente. Los lenguajes de sordomudos que se han desarrollado más o menos espontáneamente ponen de manifiesto una “gramática universal” en el sentido de Chomsky. Son complejos y “generativos”, poseen elaborada “sintaxis”; Por otro lado, las áreas de Broca y Wernicke, las dos princi-

⁶³ Cf. Pinker, S., *The Language Instinct*, New York, Harper & Collins, 1994.

⁶⁴ Cf. Holloway, R., “Human paleontological evidence relevant to language behavior”, *Human Neurobiology* 2, (1983), pp. 105-114.

⁶⁵ Cf. Laitman, J., “The anatomy of human speech”, *Natural History* (August 1984) pp. 20-27.

⁶⁶ Cf. Armstrong, D.; Stokoe, W.; & Wilcox, S, *Gesture and the Nature of language*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995; y Corballis, M., “The gestural origins of language”, *American Scientist* 87, (1999), pp. 138-145.

pales zonas del cerebro implicadas en el lenguaje, se activan en los sordomudos que “conversan” intercambiando sus arabescos manuales, según han establecido Helen Neville y sus colaboradores.⁶⁷ Así pues, el lenguaje primigenio puede haber sido gestual, con la respectiva complejización de las áreas cerebrales. Más adelante, al irse ahondando la faringe –esa cámara de resonancia situada sobre las cuerdas vocales- ampliándose así la variedad de sonidos posibles e ir pasando de sub-cortical a cortical el control de las vocalizaciones, las manos fueron siendo liberadas parcialmente de su rol signifi- cante, y dedicadas a sus muchos otros usos.⁶⁸

¿Por qué empezar con los gestos?. Los primates son animales predominantemente visuales. Así mismo exhiben un control cortical detallado sobre los movimientos de brazos y manos, mucho mejor que el dedicado a las vocalizaciones. Ambas características son obvias adaptaciones a su modo de vida originalmente arbóreo. En verdad Povinelli⁶⁹ ha insistido en que el gran peso de animales arbóreos como los orangutanes debe haber favorecido la formación de una “auto-imagen kinestésica”, que propiciara el control de las delicadas y riesgosas acrobacias de estos simios, antes de que evolucionara la “auto-imagen psicológica”. Así, no es de extrañar que gorilas y chimpancés hayan aprendido exitosamente cientos de señas significativas, mientras que han fracasado en llegar siquiera a la decena de palabras.⁷⁰ Por otra parte, varias actividades muy básicas –como la manipulación de objetos, el ensamblaje de “legos” simples, o la colocación de unas tazas dentro de otras hechas por infantes⁷¹- se organizan jerárquicamente, al modo de una sintaxis. De manera que en las manos, las muñecas y la “expresión corporal” hay un potencial comunicativo grande liberado por el surgimiento de la postura erecta en los homínidos. Como dice Goethe por boca de Fausto: “en el principio fue la acción”.⁷²

⁶⁷ Cf. Neville, H. J.; Bavalier, D.; Corina, D.; Rauscheler, J; Karni, A, Lalwani, A; Braun, A; Clark, V; Jezzard, P. & Turner, R., *Cerebral organization for deaf and hearing subjects: Biological constraints and effects of experience*, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 95, (1998) pp. 922-929.

⁶⁸ Cf. Corballis, “The gestural origins...” cit.

⁶⁹ Cf. Povinelli, D., “Can animals empathize?” *Scientific American Presents 9* (1998), pp. 67-75.

⁷⁰ Cf. Corballis, “The gestural origins...” cit.

⁷¹ Cf. Greenfield, “Language, tools and brain: the ontogeny and phylogeny of hierarchically organized sequential behavior”, *Behavioral Brain Science 14*, (1991), pp. 531-595.

⁷² Cf. Goethe, J. W., *Fausto*, Madrid, Ediciones Cátedra, 1994, (1832), (Trad. J.

La gestualización pudo servir como andamio sobre el cual se fue ensamblando el habla. Enrique Bernárdez⁷³ resume del modo siguiente las posibles “características mínimas” de las primeras lenguas: (1) El lenguaje gestual acompañaría al oral. (2) Las palabras podrían representar significados más complejos de lo que es ahora habitual, al referirse a entidades más concretas, más específicas. (3) seguramente había menos palabras porque había menos cosas que decir, la vida era más simple y muchos de sus componentes eran rutinarios y así permanecieron. (4) Existirían muy pocos elementos de función puramente gramatical; al principio, ninguno. (5) El orden de las palabras sería básicamente imitativo de la realidad. (6) Habría pequeñas unidades de entonación y gestuales, que representarían “ideas” individuales. (7) Al repartir información entre estas unidades, se establecerían relaciones jerárquicas: comienzo de la sintaxis.

David Premack⁷⁴ ha sugerido que las oraciones primigenias debían tener como primera palabra al sujeto, al agente activo. Maynard Smith y Szathmáry⁷⁵ sugieren algunos pasos que habrían ido ampliando el lenguaje: (1) Elementos para la negación, como el *no*; (2) preguntas que indagan cómo, qué, quién y dónde; (3) pronombres; (4) verbos auxiliares; (5) expresiones de temporalidad, como *antes* y *después*; (6) cuantificadores.

Ahora bien, estos añadidos han de haber ido configurando el innato “dispositivo de adquisición del lenguaje” (DAL) postulado por Chomsky⁷⁶ como fundamento de la “gramática universal”, respaldo indispensable de las “gramáticas generativas” particulares correspondientes a los distintos lenguajes. Hay consenso⁷⁷ sobre la dificultad de explicar sin el DAL el rápido desempeño infantil en la obtención del lenguaje. La mayoría de permutaciones en el orden de las palabras en una oración dan lugar a disparates. No hay manera de que los niños adquiriesen –sin la “guía” interna que provee el DAL– la distinción entre oraciones bien o mal formadas, sobre la

Roviralta)

⁷³ Cf. Bernárdez, E., *¿Qué son las lenguas?* Madrid, Alianza, 1999.

⁷⁴ Cf. Premack, D., “Gavagai’ or the future history of the animal language controversy”, *Cognition* 19 (1985), pp. 207-296.

⁷⁵ Cf. Maynard S., J., & Szathmáry, E., *The Major Transitions in Evolution*, New York, Freeman, 1995.

⁷⁶ Cf. Chomsky, N., *Language and Problems of Knowledge*, Cambridge, Mass, Mit Press, 1988.

⁷⁷ Cf. Pinker, *The Language Instinct...* cit.

mera base de los ejemplos que alcanzan a oír (entre los numerosos posibles).

Pero ¿de qué manera pueden las sucesivas “mejoras” del lenguaje irse generalizando a la población ancestral, incorporándose así al género humano? Pincker y Bloom⁷⁸ han sugerido el mecanismo de “asimilación genética” del lenguaje, propuesto por Waddington.⁷⁹ Cierta novedad surge y se extiende por imitación (como ya había sugerido Darwin⁸⁰) porque aumenta la eficacia funcional del prelenguaje. Cualquier mutación que facilite dicho aprendizaje –por ejemplo, haciéndolo más rápido al automatizar alguno de sus pasos- tendrá ventaja selectiva y proliferará en la población. Por supuesto, mientras más rudimentario el lenguaje incipiente, menos cosas se podían hacer con él, y sólo poco a poco fue ampliándose su alcance. Pero éste es tema común en la evolución de cualquier órgano complejo que ya discutimos.

¿Para qué servía el lenguaje desde sus comienzos, qué le daba eficacia a sus mejoras, cuáles eran sus funciones?. Los lingüistas reconocen hoy tres funciones principales, aunque varían los nombres que les dan. Así, Bühler:⁸¹ (1) representativa (2) apelativa (3) sintomática. García Calvo:⁸² (1) declarativa (2) impresiva (3) expresiva. Jakobson:⁸³ (1) referencial (2) conativa (3) emotiva (hay, por supuesto, funciones adicionales subsidiarias, por decirlo así). Para Chomsky,⁸⁴ la función representativa es la fundamental, la que alude a la realidad desde el pensamiento y permite organizar lo que percibimos. Las demás funciones se apoyan en ésta y permitirían comunicarnos con los demás, impresionarles, expresarles lo que nos mueve, lo que vemos, imaginamos o sentimos: son interpersonales. Pero quizás la importancia relativa de los distintos usos del lenguaje no ha sido siempre la misma. Bernárdez⁸⁵ apunta que

⁷⁸ Cf. Pinker & Bloom, P., "Natural language and natural selection", *Behavioral and Brain Sciences* 13, (1990), pp. 707-784.

⁷⁹ Cf. Waddington, C. H., "Genetic assimilation of the bithorax phenotype", *Evolution* 10, (1956), pp. 1-13.

⁸⁰ Cf. Darwin, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, Princeton, Princeton University Press, 1981 (1871).

⁸¹ Cf. Bühler, K., "Teoría del Lenguaje", *Revista de Occidente*, Madrid, 1950 (1934), (Trad. J. Marías)

⁸² Cf. García C. A., "Funciones del lenguaje y modalidades de la frase", *Estudios Clásicos* 24, (1958), pp. 329-350.

⁸³ Cf. Jakobson, R., *Style in Language*, Cambridge, Mass, MIT Press, 1964.

⁸⁴ Cf. Chomsky, *Language and Problems...*, cit.

⁸⁵ Cf. Bernárdez, "¿Qué son las...?", cit.

los miembros de una banda de homínidos, que pasaban juntos gran parte del tiempo, tenían acceso (casi) simultáneo a la misma realidad, y necesitaba mucho menos de la función referencial para sustituir esa realidad restringida. Quizás no requerían comunicar nada especial, sino comunicarse: hablar por hablar, consolidar la relación entre ellos. A este respecto, Colín Dunbar⁸⁶ ha elaborado un importante argumento. Estudió la asociación entre razón neocortical (= volumen neocortex/resto del cerebro) y tamaño de grupos sociales en los primates, encontrando una fuerte correlación. Usó la respectiva regresión para predecir la magnitud del grupo “natural” en humanos: unos 150 individuos (este número encuentra apoyo en el grandor evaluado de aldeas neolíticas típicas, y el monto de las bandas actuales de cazadores-recolectores). Por otra parte, Dunbar trazó la regresión entre tamaño grupal y tiempo dedicado al mutuo acicalamiento en primates (la actividad de acicalarse-despulgarse es directamente útil –“altruismo recíproco” según Trivers⁸⁷– y sirve además al entrenamiento “maquiavélico” y al resguardo de la cohesión social. La fracción temporal que los humanos deberían emplear en esa práctica, según su tamaño grupal, es del orden del 42%: ¡demasiado!. Como dar tiempo a esta acción significa quitárselo a las otras actividades vitales, la cifra del 42% sería un lujo imposible de pagar. Sólo queda, según Dunbar, una alternativa mucho más eficaz: el uso social del lenguaje. Los chimpancés gastan el 15% de su tiempo en acicalamiento. Su grupo típico es de 50 individuos. Un grupo de 150 requiere un refuerzo social tres veces más eficiente. El “despulgamiento” solo puede efectuarse por pares. Pero conversar, chismorrear, puede abarcar varias gentes. En verdad, se ha determinado que el grupo conversacional típico es de unos cuatro individuos: ¡cada quien habla con otros tres!⁸⁸

Quizás debamos añadir aquí que Geoff Miller⁸⁹ ha sugerido un mecanismo fisheriano de “escapada” (runaway) mediante selección sexual como explicación de la casi duplicación del volumen

⁸⁶ Cf. Dunbar, Coevolution of neocortical... cit. y Dunbar, Grooming, Gossip and..., cit.

⁸⁷ Cf. Trivers, R., "The evolution of reciprocal altruism", *Quarterly Review of Biology* 46 (1971), pp. 35-57.

⁸⁸ Cf. Dunbar, R.I.M., Duncan, N.D.C. & Nettle, D., "Size and structure of freely forming conversational groups", *Human Nature* 6, (1994), pp. 67-78.

⁸⁹ Cf. Miller, G., "Sexual selection in human evolution: review and prospects", en Crawford, C & Krebs, D. (Coord.), *Evolution and Human Behavior: Ideas, Issues, Applications*, New York, Lawrence Erlbaum, 1996.

cerebral de los humanos ocurrida en el último medio millón de años. Este mecanismo⁹⁰ es el que explica la elaboración evolutiva de lujos y exageraciones como el plumaje del pavo real o de las aves del paraíso. En el caso presente, Miller propone que si el sistema electivo de las hembras empezó a dar preferencia al uso inteligente (¿convinciente?) del lenguaje por parte de los machos, la realimentación positiva característica de la selección sexual pudo haber impulsado el desarrollo acelerado del cerebro, las habilidades intelectuales de machos y hembras, el refinamiento del lenguaje... y (apuntamos aquí) la autoconciencia!. Por supuesto, ambos aportes –la eficacia social, la selección sexual- no son incompatibles. Y el inevitable despliegue de otras funciones del lenguaje no puede sino haber reforzado su desarrollo.

La culminación problemática

Hace unos 200.000 años surgieron, probablemente a partir de poblaciones separadas de *Homo heidelbergensis*, el *H. sapiens* en África y el *H. neanderthalensis* en Europa y Asia occidental. Unos 100.000 años después ya convivían en el Cercano Oriente (Israel y alrededores). Ambas especies continuaron usando las técnicas de “núcleos pre-elaborados” al forjar sus instrumentos de piedra, tradición que venía de *H. heidelbergensis*. Pero hace unos 40.000 años la convivencia se rompió y los neandertales fueron apartados. En esa misma época invadió *H. sapiens* Europa, y también allí excluyó a *H. neanderthalensis*. (Discusiones recientes y concisas de las ramificaciones enmarañadas –muy distintas de la vieja imagen de filiación lineal- que llevan de los Australopithecinos a las diversas especies del género Homo, son Tattersall;⁹¹ De Pracontal⁹² 2001). Si preguntamos cuál cambio sobrevino en *H. sapiens* que propició esta superioridad competitiva, encontramos las novedades que caracterizan la cultura del Paleolítico Superior: (1) Trabajo de la piedra extrayendo múltiples lascas largas (“hojas” de...¿espadas?) a partir de núcleos cilíndricos. (2) Enseres de hueso y cuerno. (3) Arte: grabados, tallas, pinturas espectaculares en cavernas. (4) Instrumentos

⁹⁰ Cf. Anderson, M., *Sexual Selection*, Princeton, Princeton University Press, 1994.

⁹¹ Cf. Tattersall, I., "Out of Africa again...and again?", *Scientific American*, (April 1997), pp. 46-53; Tattersall, "Once we were not alone", *Scientific American*, (January 2000), pp. 38-44.

⁹² Cf. De Pracontal, M., "A la recherche du premier homme", *Nouvel Observateur*, Nº 1895 (2001), (1-7 Mars), pp. 9-15.

musicales: flautas. (5) Elaborados adornos personales. (6) Entierro de los muertos con bienes funerarios (lo cual sugiere un credo en la permanencia tras la muerte y además cierta estratificación social, ya que las tumbas diferían en lujo) (7) Aldeas organizadas, con evidencia de caza y pesca sofisticadas... Todo esto apunta a unas capacidades cognitivas ampliadas, con auto-conciencia luminosa, pensamiento simbólico, lenguaje.

Derek Bickerton⁹³ ha argumentado que no basta la acumulación lenta de mejoras (que ya hemos considerado) para explicar el origen de la sintaxis, con todas sus complejidades: debió ocurrir una transición brusca, que cuajara las propiedades “sistémicas” del lenguaje. Bickerton sugiere un mecanismo de ensamblaje entre dos facultades pre-existentes: una habilidad proto-lingüística (formada paso a paso, como ya vimos) y una capacidad de descubrir engaños en la interacción social. Es claro que la inteligencia “maquiavélica” debe disponer de una especie de “sintaxis mental” que ayude a discernir quién le hizo/hace/hará qué a quién, y que opere de manera recursiva y generativa. Maynard Smith y Szathmáry⁹⁴ apuntan que esto sería análogo a una simbiosis –pero no de organismos independientes, sino de sistemas genéticos distintos en un mismo organismo- y nos recuerdan que la simbiosis ha sido uno de los principales modos evolutivos de generar rápidamente nuevos niveles de complejidad.

Debemos recoger ahora el aporte que –según Maynard Smith y Szathmáry⁹⁵- hizo Steven Mithen⁹⁶ en su libro “La prehistoria de la mente”. Para él, el cerebro inicial de *H. sapiens* hace unos 100.000 años –poseía “módulos” capaces de actividades mentales dirigidas a dominios específicos: el intercambio social la elaboración técnica, la “historia natural”. Estos módulos se habrían constituido independientemente y avanzado poco a poco en eficiencia, a partir del legado de los homínidos. Ya hemos hablado de la “inteligencia social” y la “inteligencia técnica”, distinguidas por Humphrey.⁹⁷ Hay evidencias de cierto grado de separación entre ambas: los niños autistas son

⁹³ Cf. Bickerton, D., *Language and Human Behavior*, Washington, University of Washington Press, 1995.

⁹⁴ Cf. Maynard S. J., & Szathmáry, E., *The Origins of Life*, Oxford, Oxford University Press, 1999.

⁹⁵ *Ibid.*

⁹⁶ Cf. Mithen, S., *The Prehistory of the Mind*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

⁹⁷ Cf. Humphrey, *Consciousness Regained...* cit.

deficientes en la comprensión de la conducta humana, pero entienden mejor que otros las peculiaridades de los objetos inanimados. En cuanto a la “historia natural”, hay nociones mínimas compartidas por todas las sociedades humanas acerca de los animales y las plantas, su distribución, conducta y relación con los humanos. Y éstas son adquiridas con tal presteza por los niños que parecen indicar predisposición innata. Mithen apunta que la desconexión entre los módulos de “inteligencia técnica” e “historia natural” ayudaría a explicar la falla en usar hueso, cuerno o marfil en la hechura de instrumentos, así como la uniformidad temporal y espacial en la forma de las armas, pese a la diversidad de posibles animales de caza. La separación de los módulos “social” y “técnico” explicaría la ausencia de arte y ornamentos personales. Luego, propone Mithen, la evolución del lenguaje –que servía al comienzo su función social- dio lugar a una ruptura de la inconexión de módulos y así al estallido de creatividad que empezó hace 40.000 años.

El lenguaje ayudaría a la “conversación” entre módulos gracias a las analogías operativas entre ellos, recogidas en una misma organización sintáctica. Una vez que existen palabras para designar entidades y acciones en los mundos social, técnico y biótico, una misma gramática puede usarse para decir y pensar, por ejemplo: “la piedra golpeó la nuez y provocó su ruptura” y “Adrián habló con Alejandra y la convenció de ayudarlo”. Y al ser posible –por dar otro ejemplo- pensar simultáneamente en la caza, las peculiaridades de los animales deseables y la fabricación de instrumentos, surge la diversificación de armas y de estrategias grupales para la cacería.

Pero el lenguaje debe haber potenciado también al otro gran mecanismo de encuentro entre módulos, el escenario en el cual se amalgaman las actividades mentales separadas para encontrar un sentido: la auto-conciencia. Hemos sostenido aquí que ésta resulta de la eficacia de escrutarse cada quien a sí mismo para discernir las perspectivas –las posibles “jugadas” y “jugarretas” de los “otros significativos” implicados en redes sociales complejas. Esa misma matriz social prestó empuje selectivo a la formación del lenguaje. De manera que la auto-advertencia incipiente ha de haberse reforzado con el lenguaje rudimentario –por un mecanismo afín al propuesto por Bickerton- hasta alcanzar ambos inusitados niveles de perspicacia y sutileza operativa. Señala William Calvin:

“Las habilidades planificadoras humanas podrían provenir de nuestro talento para construir narrativas. Podemos tomar prestadas las estructuras mentales sintácticas para juzgar combinaciones de acciones posibles. Hasta cierto punto, hacemos esto hablando silenciosamente con nosotros mismos, armando narrativas de lo que podría ocurrir luego y aplicando luego reglas sintácticas de combinación para valorar un escenario como implausible o plausible”.⁹⁸

Esto sólo puede ocurrir en el eje temporal alargado que la auto-conciencia permite. En verdad, hay que recordar aquí que las dos funciones que atribuimos a la conciencia, la interpretativa y la controladora, se ejecutan mediante el encuentro entre actividades mentales de “módulos” distintos. Y la auto-conciencia agudiza y acentúa ambas funciones, llevándolas a otro plano de eficacia.

Coda para-filosófica

Es quizás paradójico que concluyamos resaltando el papel unificador de la auto-conciencia, cuando ésta ha sido percibida un y otra vez como desdoblamiento. Por ejemplo, dice Kant:

“Yo tengo conciencia de mí mismo en un pensamiento que contiene un doble yo, el yo como sujeto y el yo como objeto. ¿Cómo es posible que yo, al pensar, pueda ser objeto para mí y así me diferencie de mí mismo...?”⁹⁹

Y más adelante insiste en separar el “sujeto de la percepción” y el “sujeto de la apercepción” (Subjekt der Perzeption” y “Subjekt der Apperzeption”). Esa escisión implícita en el darse cuenta (alguien rinde cuentas a sí mismo), en el “sí mismo como otro” de Paul Ricoeur,¹⁰⁰ resulta comprensible si la conciencia de sí surgió como conato de examen de los resortes íntimos del otro. Y en su actividad intencional unificadora no faltarán los conflictos que delaten ese origen, no escasearán los residuos de la alteridad introyectada.

Hay toda una tradición filosófica que examina la relación yo-otro, desde Descartes, Kant, Fichte, la dialéctica amo-esclavo en Hegel (Fenomenología del Espíritu), pasando por Dilthey, Husserl, Ortega, Buber, Marcel, Sartre y Merleau-Ponty. Pero el problema

⁹⁸ Cf. Calvin, W. H., "The emergence of intelligence", *Scientific American Presents* 9(4), (1998), pp. 44-50.

⁹⁹ Cf. Kant, I., *Werke* (Cassirer) VIII, 1918, pp. 248-249.

¹⁰⁰ Cf. Ricoeur, P., *Soi-meme Comme un Autre*, Paris, Seuil, 1990.

ha sido casi siempre abordado como la posibilidad de acceder a la otra conciencia desde la propia, ya dada. Un repaso detallado de esos intentos puede verse en el libro de Laín Entralgo.¹⁰¹ El enfoque ofrecido aquí requeriría más bien atender a la constitución de sí mismo a partir del otro. Por supuesto, hay atisbos importantes de esto en la tradición mencionada, que van desde textos de Hegel, por ejemplo:

“La autoconciencia existe en sí misma y para-sí... y por el hecho de que existe para otra auto-conciencia; es decir, ella es sólo por ser captada o reconocida”.¹⁰²

La idea de C.C.J. Webb:¹⁰³ “Nuestro conocimiento del otro parece ser anterior en el tiempo a nuestra conciencia del yo en cuanto tal”, o la tesis de Wittgenstein¹⁰⁴ de que los predicados psicológicos sólo pueden ser aprendidos aprendiendo a aplicarlos a otro, hasta la lectura de Heidegger por Dreyfus, según la cual:

“(...) la estrategia general del *Ser y Tiempo* es invertir la tradición cartesiana, mostrando que efectivamente el sujeto individual, de alguna manera, depende de las prácticas sociales compartidas”.¹⁰⁵

No olvidemos que el cap. IV de *Ser y Tiempo* (1927) se llama “El ‘ser en el mundo’ como ‘ser con’ y ‘ser sí mismo’”.¹⁰⁶ Allí dice: “El mundo del ‘ser-ahí’ es mi ‘mundo-con’. ‘Ser-en’ es ‘ser-con-otros’”. Y en efecto el ‘ser-con’ es condición radical: la ‘cura’ que es ‘cuidado’ de los ‘útiles’ se hace ‘procura’ de los otros, “entre los cuales también uno está”.¹⁰⁷ El yo no se afirma sino gracias al tú.¹⁰⁸ O como expone De Waehleus: “la coexistencia se me impone de

¹⁰¹ Cf. Laín Entralgo, *Teoría y Realidad del Otro*, Madrid, Alianza, 1983.

¹⁰² Hegel, G., *Fenomenología del Espíritu*, México, Fondo de Cultura Económica, 1966, (1807), (Traducción, W. Roces)

¹⁰³ Webb, C. C. J., *Our Knowledge of One Another*, London, British Academy, 1930, (citado en Laín Entralgo, 1983)

¹⁰⁴ Cf. Wittgenstein, L., *Los Textos Fundamentales de Wittgenstein*, Madrid, Alianza, 1981. (Brand, G., Ed.)

¹⁰⁵ Dreyfus, H., *Being-in-the-World*, Cambridge, Mass, MIT Press, 1991.

¹⁰⁶ Cf. Heidegger, M., *El Ser y el Tiempo*, México, Fondo de Cultura Económica, 1971, (1927), (Traducción, José Gaos)

¹⁰⁷ Ibid.

¹⁰⁸ Cf. Heidegger, *Vom Wesen des Grundes*, Citado en De Waehleus 1952, (1929).

manera irresistible, espontánea, anterior a todo raciocinio, anterior incluso a la plena conciencia de sí mismo”.¹⁰⁹ Y allí está Merleau-Ponty, quien se opone resueltamente a la teoría de Sartre¹¹⁰ según la cual el otro y yo mutuamente nos transformamos en objeto y nos negamos. Admite que para el pensamiento objetivante:

“(…) el otro estaría ante mí como un sí y existiría, sin embargo, para sí; para ser percibido me exigiría una operación contradictoria, puesto que yo debería a la vez distinguirlo de mí mismo, situarlo en consecuencia en el mundo de los objetos, y pensarlo como conciencia”.¹¹¹

Pero señala que el “pensamiento objetivo” no es el único en dar cuenta de la realidad exterior. En mi experiencia inmediata, a través de mi cuerpo, que también pertenece al mundo, *tengo* el mundo. Mi vida corporal palpita en sintonía con las pulsaciones del mundo. La corporalidad vivida media entre el “sujeto puro” y el “objeto puro”. La conciencia es el yo ejecutivo, el sujeto de los comportamientos incardinados en el mundo. Si en mi cuerpo y en el del otro no veo “objetos”, sino “comportamientos”, la percepción del otro como tal se impondrá a mi conciencia. Hay, pues, un “anclaje corpóreo en el mundo” según lo interpreta Waldenfels, el cual añade: “la existencia corpórea se amplía a *coexistencia* cuya *intercorporeidad* se encuentra en alianza con un *intermundo*”.¹¹² Merleau-Ponty nos recuerda que según Piaget el niño vive en un mundo enteramente accesible a quienes conviven con él. Sólo desde cierta edad se establece el *cogito* y se contempla el mundo subjetiva y objetivamente. Pero es preciso, dice, que los pensamientos de la primera edad “permanezcan como adquisición indispensable bajo los de la edad adulta, si para el adulto ha de haber un mundo único e intersubjetivo”.¹¹³ Así pues, esta “filosofía de la ambigüedad”¹¹⁴ lucha por admitir a los otros en el proceso de constitución del yo que se auto-reconoce. Así mismo, quizás la obra de George Herbert

¹⁰⁹ De Waehlens, A. *Une Philosophie de l'Ambigüeté. l'Existencialisme de Maurice Merleau-Ponty*, Nauwelaerts, Louvain, 1951.

¹¹⁰ Cf. Sartre, J. P., *El Ser y la Nada*, Buenos Aires, Ibero-Americana, 1954 (1943), (Trad. M.A. Virasorio).

¹¹¹ Merleau-Ponty, M., *La Fenomenología de la Percepción*, México, Fondo de Cultura Económica, 1957 (1945), (Traducción E. Uranga)

¹¹² Wadenfels, *De Husserl a...*, cit.

¹¹³ Merleau-Ponty, *La Fenomenología de...*, cit.

¹¹⁴ De Waehlens, *Une Philosophie de...*, cit.

Mead, estudiada a fondo por David Miller,¹¹⁵ ayudaría a adoptar tal perspectiva. Pero en este ensayo no podría caber más. Deberá bastar con el superficial repaso de algunas miradas filosóficas que acabamos de perpetrar, en procura de apoyos al enfoque defendido aquí.

Instituto de Zoología Tropical
Facultad de Ciencias
Universidad Central de Venezuela

¹¹⁵ Miller, D., *George Herbert Mead. Self, Language and the World*, Chicago, University of Chicago Press, 1973.