

Algunas vías de acceso a la teoría evolucionista del conocimiento/Epistemología evolucionista

La Teoría evolucionista del conocimiento/Epistemología evolucionista (TEC/EE) es una disciplina joven que trata de combinar elementos filosóficos y científicos para abordar y resolver viejos problemas epistemológicos¹. Su rasgo más característico reside en el hecho de que al discutir problemas relacionados con la cognición humana incluye hechos, conceptos, leyes y teorías de la *evolución orgánica*. Esta característica justifica por sí sola el calificativo de «evolucionista».

Se podría definir como el «intento de comprender el sistema cognitivo mediante el enfoque evolucionista e incluso darwinista. En este sentido, se afirma que nuestro sistema nervioso central (SNC) y el cerebro son producto de la evolución biológica, es decir, el resultado de procesos adaptativos y selectivos, y se trata de investigar las consecuencias epistemológicas y antropológicas de dicha tesis»². La TEC/EE es una *metadisciplina* y, como tal, se diferencia de las ciencias empíricas, pues si éstas tratan de responder a la pregunta de cómo es el mundo, la TEC/EE trata de responder a la pregunta acerca de cómo es nuestro conocimiento sobre el mundo. El conocimiento se define como «una reconstrucción (interna) adecuada y una identificación de los objetos externos en el sujeto cognoscente»³.

Como afirma G. Vollmer (1992, 162-165), existen varios caminos que conducen a este enfoque, a saber, el etológico, el kantiano, otro filosófico, el psicobiológico, el lingüístico y el funcionalista. Ninguno de ellos es más apropiado que el otro; todos pueden conducir a la TEC/EE.

Comencemos con el etológico.

¹ G. Vollmer, 1975, 1985-86, 1992; N. Ursúa, 1993.

² Cf. N. Ursúa, 1993, 23.

³ Cf. N. Ursúa, 1993, 58.

EL CAMINO ETOLOGICO

Se suele considerar a K. Lorenz el padre de la TEC/EE y existen dos razones para ello:

1. En 1940 se le asignó una cátedra en Königsberg, donde vivió y trabajó I. Kant de 1724 a 1804. En esta ciudad K. Lorenz se las tuvo que ver con varios kantianos, especialmente con E. Baumgarten, un filósofo, y con H. H. Weber, un fisiólogo, y a través de ellos se enfrentó a los problemas, puntos de vista y argumentos de I. Kant. La TEC/EE tiene mucho que ver con la teoría kantiana, aunque ésta adopta un enfoque trascendentalista y la TEC/EE toma una postura más empírica.
2. No podemos olvidar que K. Lorenz era un etólogo y, como tal, estaba preparado para comparar los rasgos conductuales de las diferentes especies y estudiar su origen filogenético. En este sentido, comparaba las capacidades cognitivas de las diferentes especies y se preguntaba y buscaba su origen filogenético. Elaboró las *Consideraciones sobre las conductas animal y humana: Estudio de los métodos científicos para la investigación comparada* que podía aplicar a la cognición.

EL CAMINO KANTIANO

La pregunta trascendental clásica se pregunta por las condiciones que se han de cumplir para que el conocimiento sea posible (condiciones de posibilidad de la experiencia o conocimiento).

I. Kant (1781, 1787) intenta responder a esta pregunta analizando el concepto de experiencia y llega a la conclusión de que la experiencia humana necesita formas de intuición como espacio y tiempo y categorías como sustancia, causalidad o interacción. Estas formas o estructuras no pueden depender de la experiencia, pues deben de estar ahí para hacer posible tal experiencia. Son constitutivas para la experiencia, pero independientes de toda experiencia, es decir, *a priori*. En este sentido, I. Kant investigó las formas *a priori* de la experiencia posible⁴.

Si estas formas son necesarias para el conocimiento humano, ¿de dónde proceden? A esta pregunta, que no fue contestada por I. Kant, responde K. Lorenz en su artículo «Kants Lehre vom apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie»⁵: «Cuando se conocen los modos de reacción innatos de los organismos subhumanos, salta a la vista, con evidencia extraordina-

⁴ N. Ursúa, 1993, 101-110.

⁵ En *Blätter für Deutsche Philosophie*, 15 (1941), 94-125, traducido al castellano: «La teoría kantiana de lo apriorístico bajo el punto de vista de la biología actual», en K. Lorenz/F. M. Wuketits (eds.): *La evolución del pensamiento*, Argos Vergara, Barcelona, 1984, 89-116, 90.

ria, la hipótesis de que lo “apriorístico” se basa en especializaciones hereditarias, ya filogenéticas, del sistema nervioso central, las que han sido adquiridas precisamente en la evolución de las especies y que determinan disposiciones congénitas, que obligan a pensar en formas determinadas. Hay que tener bien presente que esa concepción de lo “apriorístico” como órgano implica la destrucción de su concepto: algo que ha surgido en la adaptación filogenética a las leyes del mundo exterior natural tiene, en cierto sentido, un origen *a posteriori*, aun cuando este origen haya seguido un camino distinto al de la abstracción o al de la deducción a partir de experiencias pasadas».

OTRO CAMINO FILOSOFICO

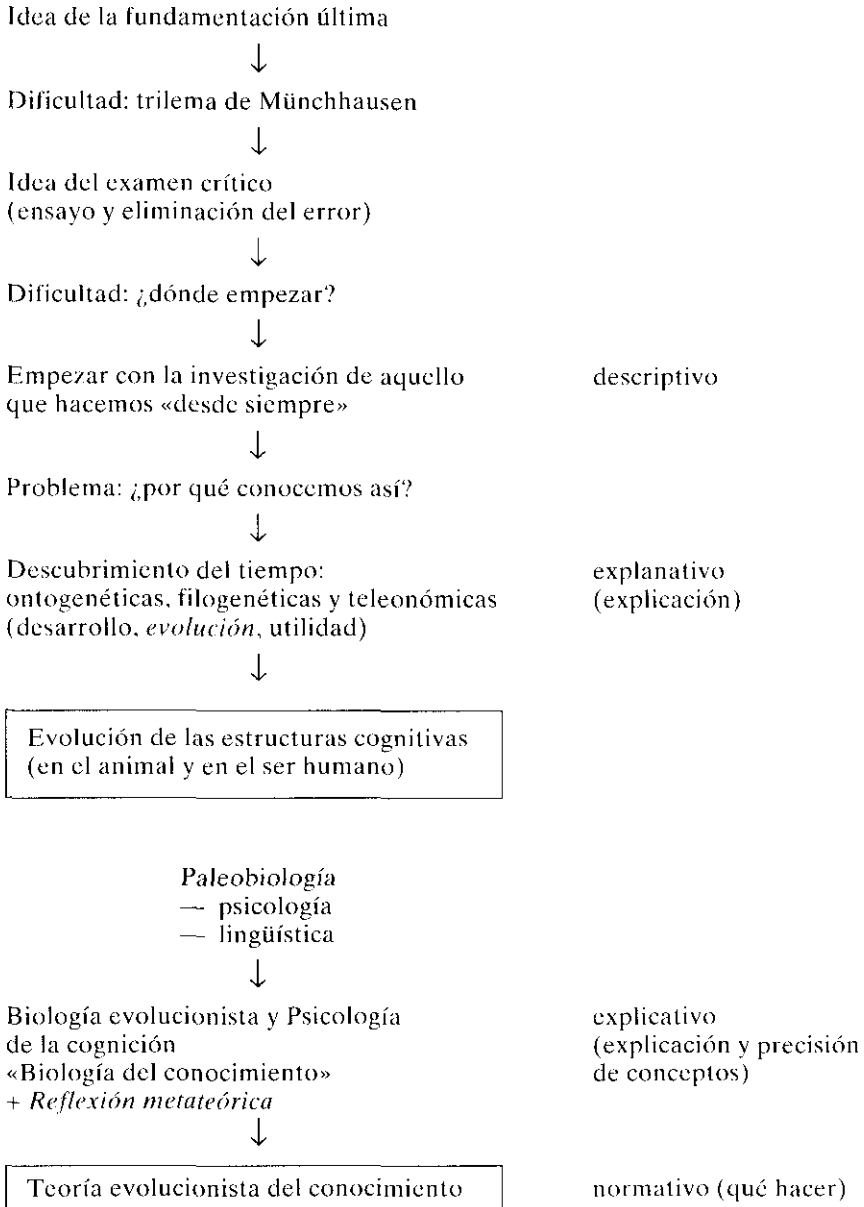
No es necesario utilizar a I. Kant como punto de partida. Podríamos comenzar con otros problemas, ideas o posiciones filosóficas. Los racionalistas críticos, por ejemplo, han sustituido la idea de la fundamentación, justificación última, por la idea del examen crítico. Pero, aunque estemos dispuestos a proceder por medio del método del ensayo y eliminación del error, debemos comenzar en algún punto y algunos son más efectivos que otros. ¿Por dónde empezar? El siguiente cuadro⁶ trata de reflejar el orden argumentativo heurístico y el lugar sistemático de la TEC/EE. En el cuadro aparece claramente que la Biología del conocimiento no es Teoría del conocimiento. A los aspectos descriptivos y explanativos de las disciplinas empíricas les tienen que acompañar también los aspectos explicativos y normativos de la reflexión metateórica para que la TEC/EE se convierta en disciplina filosófica. Esta, por su parte, no puede renunciar al saber de las ciencias empíricas: (cuadro en la pág. siguiente)

EL CAMINO PSICOBIOLOGICO

Si hemos nacido con estructuras cognitivas innatas, y cuáles son y cómo se desarrollan, es una cuestión que pertenece a las ciencias empíricas. Estas estructuras están siendo investigadas por la psicología y la psicobiología y afirman que tales estructuras innatas existen. La ya clásica disputa entre nativistas (ideas innatas) y empiristas (no hay ideas innatas) se ha resuelto empíricamente en favor de los primeros. «Innato» significa, en este contexto, de acuerdo con la biología y con la genética, lo siguiente: un rasgo, una característica es innata si existe al nacer; si se hereda, sí, a causa de la disposición hereditaria, es decir, de la información genética, se desarrolla. Innata es, por ejemplo, la percepción del movimiento, de los colores;

⁶ Cf. N. Ursúa, 1993, 57.

CUADRO
Orden argumentativo heurístico y lugar sistemático de la Teoría evolucionista del conocimiento



innata es la percepción espacial, es decir, la capacidad de interpretar tridimensionalmente las imágenes de la retina de dos dimensiones; el miedo a la profundidad, la producción de constancia que nos permite reconocer objetos, «objetivizar» el mundo; la capacidad de elaborar clases y conceptos; el «conocimiento» de caras humanas; la capacidad lingüística y la necesidad de hablar, etc. Que el cerebro humano al nacer no es una «tabula rasa», es algo que está demostrado por los resultados de la investigación sobre el cerebro⁷.

EL CAMINO LINGÜÍSTICO

Por propia experiencia podemos saber que un recién nacido no habla, pero sí lo hace un niño de cuatro años. Un chimpancé no llegará a dominar el lenguaje humano. ¿Por qué es esto así? ¿Dónde reside la diferencia? Está bien claro que existe una diferencia entre el ser humano y el animal, diferencia que reside en el componente genético que, a su vez, ha tenido un origen evolutivo.

N. Chomsky ha revitalizado para la lingüística el concepto racionalista de las ideas innatas⁸ y, aunque la lingüística y las estructuras innatas no son la misma cosa, sí están íntimamente conectadas. A N. Chomsky le gustaría utilizar el lenguaje como una prueba para la mente. Esto nos conduce, como afirma de nuevo G. Vollmer (1992, 165), a problemas de realización cognitiva y, por lo tanto, a la TEC/EE.

EL CAMINO FUNCIONALISTA

El proceso cognitivo puede conducirnos, sin duda, a resultados correctos o incorrectos. En esta línea, nos podríamos preguntar por qué cognitivamente tenemos éxito en ciertas áreas y en otras no. ¿Por qué podemos visualizar objetos tridimensionales y no cuatridimensionales? ¿Por qué es difícil o imposible comprender de manera intuitiva las estructuras no-euclídeas? ¿Por qué resulta tan difícil de entender la relatividad, el quantum, el caos, el azar? ¿Por qué es tan difícil de trascender nuestro nicho cognitivo?

La TEC/EE trata de ofrecer una simple respuesta a estos interrogantes, explicando nuestros logros y nuestros fracasos cognitivos; explica incluso cómo llegamos a conocer el mundo, tal como lo conocemos.

Hasta aquí algunas vías de acceso a la TEC/EE. Veamos a continuación y de manera resumida, en un cuadro, las principales diferencias entre la TEC/EE y la Teoría evolucionista de la ciencia⁹:

⁷ Cf., al respecto, G. Vollmer, 1985, 18-20.

⁸ Cf. J. Hierro S. Pescador, 1976.

⁹ Cf. N. Ursúa, 1993, 17-19.

CUADRO
Principales diferencias entre la Teoría evolucionista del conocimiento y la Teoría evolucionista de la ciencia

	Teoría evolucionista del conocimiento	Teoría evolucionista de la ciencia (dinámica)
Representantes	K. Lorenz, G. Vollmer, R. Riedl, F. M. Wuketits...	K. R. Popper, S. Toulmin, D. T. Campbell...
Tema	Evolución de sistemas cognitivos y capacidades cognitivas, conocimiento como proceso	Evolución del conocimiento (sobre todo, científico), conocimiento como resultado
«Evolución» se entiende como parte de la...	Evolución biológica (orgánica)	Evolución cultural
Concepto de evolución	Muy específico (replicación, herencia, información genética, variación por mutación, combinación genética y, sobre todo, reproducción diferencial debida a la <i>fitness</i> (eficacia biológica) (sobre el concepto <i>fitness</i> , cfr. C. López-Fanjul, 1986; M. Eigen y R. Winkler, 1975, 71-83)	Muy general
Relación con la evolución biológica	Fuerte (esencialmente idéntica)	Débil, metafórica, tentativa, heurística
Escala temporal	Millones de años	Décadas
Disciplinas científicas pertinentes	Biología (Genética, Teoría de la evolución, Investigación de la conducta, Neurociencias), Psicología, Lingüística, Antropología biológica	Historia de la ciencia y de la tecnología
Disciplinas filosóficas (en particular)	Teoría del conocimiento («Teoría de la cognición»)	Lógica, Teoría de la ciencia («Dinámica de teorías»)
Extensión (niveles de conocimiento)	Percepción y experiencia (conocimiento mesocósmico)	Conocimiento teórico (o científico)

	Teoría evolucionista del conocimiento	Teoría evolucionista de la ciencia (dinámica)
Referencia (objetos de la «selección»)	Todos los sistemas cognitivos (desde la ameba hasta el ser humano, marcianos, posiblemente hasta máquinas)	Hipótesis, teorías («deja que mueran las teorías en lugar de sus defensores»)
Idea regulativa o propiedad	<i>Fitness</i>	Verdad
Se alcanza aproximadamente por medio de...	Adaptación	«Convergencia» (Bavink) «Verosimilitud» (Popper) «Verdad parcial» (Bunge)
Relación	Ni la <i>fitness</i> ni la adaptación garantizan la verdad	La verdad (conocimiento verdadero) aumenta la <i>fitness</i>
Estado final ideal (ficticio)	<i>Muchas</i> especies optimales, excluyentes, pero coexistentes	Una <i>única</i> superteoría (verdadera) consistente y abarcante.
...no alcanzable o difícil de alcanzar, debido a...	Las condiciones ambientales cambiantes	Complejidad del mundo (jerarquías entremezcladas, causalidad débil, sucesos de azar, no linealidad), limitaciones del conocimiento
Conducta evolutiva esencialmente...	Darwinista (tolerante, permitiendo muchos nichos ecológicos)	No darwinista (decisiones de tipo todo o nada)
Información perdida	(Especies extinguidas) nunca más recuperables	(Teorías olvidadas) pueden ser formuladas de manera nueva
Procesos	Inconscientes, oportunistas	Conscientes, críticos
Variaciones	Sin meta, <i>ciegas</i> , «juguetonas»	Con meta, no <i>ciegas</i> , sistemáticas
Ocasionadas por	Errores de copia	Problemas
Transmisión de información...	Por medio de la herencia genética a los <i>descendientes</i>	Por medio de publicaciones a <i>todos</i> los científicos interesados

	Teoría evolucionista del conocimiento	Teoría evolucionista de la ciencia (dinámica)
Progreso	Es un <i>producto secundario</i> del proceso evolutivo, inevitable, pero no pretendido	Es <i>pretendido</i> , al menos esperado, puede ir mal y no puede ser probado
Innovaciones	Cuasi-continuas («graduales»), conservativas (los saltos son muy peligrosos)	Las más de las veces por saltos, algunas veces de manera radical
Cambio	«Evolucionista»	«Revolucionario» (Th. Kuhn)
Limitaciones para los intentos de innovación	Muchas (pocas «licencias» evolutivas)	Pocas («el pensamiento es libre»)
Naturaleza de las limitaciones	Principalmente históricas (p. ej., ningún mamífero con seis patas). Evolución significa «reorganización sin cerrar el establecimiento»	Sobre todo lógicas (p. ej., no contradicción) pero también epistemológicas: formulación en un lenguaje finito, recursivo, intersubjetivo, argumentativo; proyectabilidad sobre nuestra periferia física
Estrategias de aprendizaje	La «naturaleza» (evolución, filogénesis) no aprende de sus errores, sino sólo de sus éxitos («armonía postestabilizada»)	(Algunos) científicos aprenden de sus errores y de los errores de los demás, intentan evitarlos y lo consiguen
Problema mente-cerebro	Una posición monista (teoría de la identidad) está en la base de la Teoría evolucionista del conocimiento. El dualismo (o la teoría de los tres mundos de Popper) no es compatible con la Teoría evolucionista del conocimiento	Poco relevante para una Teoría evolucionista de la ciencia. Teoría de los tres mundos

A continuación vamos a reflejar en dos cuadros esquemáticos las respuestas de la TEC/EE a algunas preguntas epistemológicas, teniendo en cuenta que la pregunta principal de la TEC/EE consiste en saber por qué las estructuras cognitivas (subjetivas) se «ajustan» y adecuan a las estructuras (objetivas) del mundo real, cuya respuesta es: «*Nuestro aparato cognitivo con sus capacidades es el resultado de la evolución biológica. Las estructuras cognitivas subjetivas se “ajustan” (adecuan) a las estructuras objetivas del mundo, porque se han formado en la “adaptación” a este mundo y concuerdan (en parte) con las estructuras reales, porque sólo tal concordancia ha hecho posible la supervivencia*»¹⁰.

CUADRO

Respuestas de la Teoría evolucionista del conocimiento a preguntas epistemológicas (I)

-
1. *¿Posee el sujeto cognoscente estructuras trascendentales?*
Sí, si se entienden como constitutivas del conocimiento, que hacen que éste sea posible (=epistémicamente «constitutivas»)
 2. *¿De dónde proceden estas estructuras cognitivas subjetivas?*
Son producto de la evolución biológica.
 3. *¿Por qué son iguales, aproximadamente, en todos los seres humanos?*
Porque están condicionadas, en parte, genéticamente, y se transmiten por herencia (presentando como cualquier rasgo genético una dispersión estadística).
 4. *¿Por qué se «ajustan»/adecuan las estructuras cognitivas subjetivas a las estructuras objetivas del mundo real y hasta llegan a coincidir, en parte, con ellas?*
Porque se han originado en la *adaptación* al mundo real. Si no fuese así, no habríamos sobrevivido a la evolución. «El mono que no tuviese una percepción realista de la rama de la que salta sería pronto un mono muerto [...] y no se contaría, por tanto, entre nuestros antepasados».
 5. *¿Por qué no es el conocimiento humano ideal?*
Porque la adaptación biológica no es nunca ideal.
 6. *¿Valen las estructuras constitutivas de conocimiento para todos los niveles de conocimiento?*
No, sólo para el conocimiento de la percepción y de la experiencia. El conocimiento científico no es biológico y no está determinado genéticamente.
 7. *¿Existen también para la matemática, la teoría de la relatividad o para la cibernética, raíces biológicas?*
Sólo en un sentido muy elemental. Desde el punto de vista biológico-evolutivo, la capacidad para formular tales teorías es un producto secundario, si se quiere, de la capacidad universal de abstracción, de generalización, de inferencias lógicas, etc.

¹⁰ Cf. N. Ursúa, 1993, 114, 123-124, 158-160.

Ahora bien, el hecho de que no existan raíces biológicas para las teorías *especiales* de la ciencia, no significa, como hemos señalado en otro lugar, que tales raíces no existan para la *ciencia en general*.

8. *¿Es el cerebro humano un órgano cognitivo?*

El cerebro humano, producto de la evolución biológica, surgió como órgano de supervivencia. Justamente en esta tarea se desarrolló, fue probado y seleccionado a lo largo de la evolución. No obstante, como para la supervivencia el *conocimiento* es muy útil, el cerebro llegó a constituir el instrumento para la elaboración de la información, el conocimiento y el pensamiento.

9. *¿Qué papel juega la evolución cultural con relación a la biológica?*

Como la evolución biológica es muy lenta, podríamos decir que los seres humanos han cambiado muy poco genéticamente en estos 5.000-10.000 últimos años. Todo aquello sobre lo que estamos orgullosos, se lo debemos, pues, a la evolución *cultural*.

10. *¿Se podría decir que con la intervención de la evolución cultural ha acabado la evolución biológica?*

No, la evolución biológica y la evolución cultural actúan juntas. A través de la evolución cultural se han cambiado muchísimo los criterios de selección. La evolución cultural repercute en la evolución biológica y puede ser que hasta la acelere.

11. *¿Estará sometido el ser humano en el futuro a la evolución biológica?*

Sí, pero no existe ninguna garantía absoluta para que se vaya hacia «arriba», es decir, hacia una mayor complejidad o un mayor y «mejor» conocimiento. Aquí la evolución *cultural* también puede jugar un gran papel. La cultura humana se puede caracterizar por la neutralización de la situación de la competitividad natural entre los seres humanos y por la introducción de otros principios que puedan dirigir la conducta humana.

12. *¿Se puede esperar que el conocimiento humano «progrese» o que incluso nuestro cerebro «aumente» y nos ofrezca nuevas direcciones cognitivas y nuevos mundos?*

Una ampliación en sentido biológico-genético duraría millones de años. No obstante, es seguro que podríamos utilizar nuestro cerebro todavía muchísimo mejor. El paso decisivo en la evolución de la capacidad cognitiva humana fue la «irrupción» del *lenguaje descriptivo y argumentativo*, ¿por qué no ha de poder darse otra «irrupción»?

CUADRO

Respuestas de la Teoría evolucionista del conocimiento a preguntas epistemológicas (II)

1. *¿Existe el conocimiento objetivo?*

Sí, es posible que exista.

2. *¿Qué significa «objetivo»?*

Referencia (pertenencia) al mundo real (sentido fuerte). Los enunciados de una ciencia se pueden considerar «objetivos» cuando no se refieren a la realidad *en general*, sino a ciertos *determinados objetos*. Cada ciencia *tematiza* un campo delimitado de objetos. Los objetos científicos son parte de la realidad, aquella parte que se «objetiviza» mediante operaciones. No existe nada «detrás de la realidad». Lo que permanece más allá de la objetivización no es lo «incognoscible», pues eso también puede ser considerado dentro de otra objetivización. Si los objetos científicos son «parte de la realidad», reales (aspecto *ontológico* de la objetividad) y la teoría se refiere a la realidad, entonces sus enunciados deben ser verdaderos o falsos. Cuando los enunciados son verdaderos, los objetos de los que se habla pertenecen necesariamente a la realidad. La «verdad científica» es, por otra parte, *relativa y parcial*. Es *relativa* en relación a un determinado objeto u objetos, y *parcial* porque fuera de este campo del objeto no vale. Una teoría científica, por muchos controles y comprobaciones que supere, es válida de manera *relativa y práctica*. *Relativa*, porque su validez es sólo relativa en relación a su propio objeto, y *práctica*, porque puede ser refutada. La «construcción del objeto científico» constituye el aspecto *teórico-científico* de la objetividad.

3. *¿Puede constituir la intuición de una teoría un criterio de verdad objetiva?*

No, pues nuestra capacidad intuitiva formada mesocósmicamente sólo capta adecuadamente estructuras mesocósmicas, y, por tanto, puede fracasar y, a menudo, fracasa fuera del mesocosmos (sobre los problemas relacionados con la intuición).

4. *¿Puede servir la supervivencia como criterio de verdad objetiva?*

No, el éxito evolutivo no es necesario ni suficiente para la verdad, pero puede constituir un «indicador de verdad».

11. *¿Existen límites en nuestro conocimiento?*

Sí, aun cuando alcanzásemos un conocimiento objetivo, no podríamos estar totalmente seguros de su verdad o de su objetividad: todo conocimiento fáctico es hipotético. Por otra parte, no se puede olvidar que nuestro cerebro humano no se originó como órgano cognitivo, sino como órgano de supervivencia. En esta tarea se desarrolló, fue probado y seleccionado a lo largo de la evolución. Esto puede explicar, en cierta manera, los logros y las limitaciones del aparato cognitivo.

12. *¿Hasta dónde alcanza nuestro conocimiento?*

Nuestro conocimiento es, ante todo, adecuado para la supervivencia. En la medida en que está condicionado genéticamente (percepción y experiencia), se «ajusta/adecua» al mundo de las dimensiones medias, al mesocosmos. No obstante, como *conocimiento científico* puede rebasar el mesocosmos.

13. *¿Cómo se diferencian la percepción, la experiencia y el conocimiento científico?*

La «reconstrucción del mundo» se realiza, en la percepción, de manera inconsciente y acrítica (intuitivamente); en la experiencia, de manera consciente pero acríticamente, y en la ciencia, de manera consciente y crítica.

14. *¿En qué consiste la reconstrucción objetiva?*

En el descubrimiento de invariaciones (rasgos invariantes)

Nicanor URSÚA
(UPV/EHU)

BIBLIOGRAFIA

- HIERRO S. PESCADOR, J. (1976): *La teoría de las ideas innatas en Chomsky*, Labor, Barcelona.
- KANT, I. (1781, 1787): *Kritik der reinen Vernunft*. Meiner-Ausgabe, Hamburgo 1960. (Trad. esp. *Crítica de la razón pura*, Alfaguara, Madrid 1978).
- LORENZ, K.; WUKETITS, F. M. (eds.) (1984): *La evolución del pensamiento*, Argos Bergara, Barcelona.
- URSÚA, N. (1993): *Cerebro y conocimiento: Un enfoque evolucionista*. Anthropos, Barcelona.
- VOLLMER, G. (1975): *Evolutionäre Erkenntnistheorie. Angeborene Erkenntnisstrukturen im Kontext von Biologie, Psychologie, Linguistik, Philosophie und Wissenschaftstheorie*. S. Hirzel, Stuttgart.
- VOLLMER, G. (1985-86): *Was können wir wissen? Bd. 1: Die Natur der Erkenntnis. Bd. 2: Die Erkenntnis der Natur*. S. Hirzel, Stuttgart.
- VOLLMER, G. (1992): «The mirror's reflections: Lorenz and evolutionary epistemology», en *Evolution and cognition*, 1 (1992), 161-176.