

## La psicología del desarrollo y la epistemología naturalizada: una relación problemática

José Antonio Castorina\*

Los filósofos neopositivistas han ofrecido una interpretación idealizada de la ciencia –la “leyenda de la ciencia”– que ha dado lugar a problemas insuperables. Como es sabido, la epistemología naturalizada pretende superar la crisis del enfoque normativo, sin verse obligada al relativismo de ciertas sociologías de la ciencia. Para ello ha modificado sustantivamente el enfoque de la actividad de los epistemólogos, abandonando los objetivos de la epistemología normativa. Básicamente, se ha querido pasar de la búsqueda de los fundamentos del conocimiento científico a la explicación de su vida efectiva, del análisis de sus normas a los hechos de la psicología del conocimiento (Quine, 1986). Según Kitcher (1993) su rasgo más general es colocar al sujeto cognoscente fáctico por debajo de las discusiones epistemológicas, de modo tal que la constitución de la ciencia se estudia examinando las características del aparato cognitivo limitado biológicamente y situado en un contexto social. De este modo, la epistemología se convierte en una disciplina apoyada en datos empíricos que puede responder a ciertas preguntas que forman parte de la herencia de la leyenda (¿qué es el progreso de la ciencia? o ¿cómo la ciencia sigue un curso racional?) y otras que le son originales (¿cómo se constituye o reorganiza el conocimiento?)

En la versión clásica de Korenblit (1987) la teoría de la evolución suministra las bases biológicas para dar cuenta de la adquisición de conocimientos, en tanto Giere (1988) sitúa la epistemología en la perspectiva del naturalismo, en el sentido de que la actividad cognoscitiva ha de entenderse como un fenómeno natural, al igual que las actividades de los animales y las sustancias químicas. Especialmente, para explicar la modificación del conocimiento científico hay que considerar los mecanismos selectivos que operan sobre las variaciones de las ideas científicas. La mayoría de los estudios se apoyan en las ciencias cognitivas y la psicología informacional, a los fines de establecer los vínculos con los procesos naturales y para proveer los datos empíricos a esta epistemología. Más aún, se ha sugerido que las teorías científicas se pueden considerar como instancias de estructuras representacionales comunes propuestas por la psicología cognitiva en los adultos, tales como sistemas, redes conexionistas, *scripts*, o modelos cognitivos (Giere, 1988).

Ahora bien, dicha dirección de la indagación ha sido considerada inadecuada por Gopnik (1996) ya que no da cuenta satisfactoriamente de los mecanismos del cambio cualitativo en el conocimiento científico. Por el contrario, la perspectiva del desarrollo psicológico parece una mejor candidata para conectar la ciencia con el sentido común, y a ambos con los procesos evolutivos. Ante todo, porque permite identificar las adquisiciones infantiles sobre el mundo físico o mental y el cambio científico en los términos de un proceso común de formulación, revisión y reemplazo de teorías. Y luego por la búsqueda de representaciones iniciales y de un aparato cognitivo natural que parece asegurar la vinculación con los procesos biológicos.

\* Universidad de Buenos Aires. CONICET.

Este trabajo se propone explicitar algunas de las tesis principales de la psicología neoinnatista del desarrollo que han contribuido a la explicación de cómo los instrumentos cognitivos han hecho emerger la ciencia. Centralmente, intentaremos mostrar que esta psicología científica tiene presupuestos filosóficos que han presidido el modo en que se han planteado los problemas y han influido en el tipo de explicación propuesta. Dicha metanarrativa ha orientado a los investigadores hacia la identificación de los instrumentos y procesos comunes al conocimiento infantil y al conocimiento científico. Más particularmente, sostendremos que el "split" del pensamiento moderno entre interior y exterior, naturaleza y cultura, proceso cognitivo y sociedad ha sido heredado por esta psicología y su enfoque de la epistemología naturalizada.

### **La psicología del cambio conceptual y la epistemología**

Vamos a resumir principalmente las tesis de la "teoría de la teoría" de Gopnik (1996) que están vinculadas a la naturalización del conocimiento y de modo secundario a otra versión neoinnatista del cambio conceptual (entre otros, Carey y Spelke, 1996).

1) Estos psicólogos rechazaron la teoría "generalista" de la inteligencia a causa de su incapacidad en capturar la elaboración conceptual de los dominios de conocimiento. De ahí que apelaran a las categorías de la filosofía de la ciencia, como teoría, hipótesis o "núcleo duro," aunque en un sentido bastante más débil. De este modo trataron de describir la formulación de las ideas infantiles sobre la mente de otros, los fenómenos físicos, biológicos o aún morales, como conocimiento de "dominio."

Mientras Carey utiliza la noción de teoría de Sheppard (1985), Gopnik (1996) reúne algunos de los rasgos comunes a las diferentes corrientes de la epistemología contemporánea. Para éstos, una teoría infantil acerca de la mente o del objeto permanente físico incluye entidades abstractas y relaciones causales entre ellos. Además, desde el punto de vista funcional, las teorías permiten hacer predicciones sobre nueva evidencia y producen interpretaciones sobre la evidencia, lo que en términos psicológicos significa proveer un modo de decidir qué evidencia es relevante para un problema particular; también una teoría cumple una función explicativa en términos de aquellas entidades abstractas y sus relaciones. Finalmente, el rasgo más importante de la dinámica de las teorías en la ciencia y en el niño es que el cambio conceptual es producido por la evidencia, bajo diversas formas.

Las creencias tempranas de los niños acerca de los fenómenos mentales se interpretan en la "teoría de la teoría." Por una parte, es plausible que dicha comprensión sea teórica porque incluye constructos que van más allá de los observables y forman parte de las explicaciones infantiles. A los 3-4 años los niños responden ante tareas de explicación ("¿por qué Jane mira debajo del piano?") apelando a los deseos y creencias de la muñeca ("ella piensa que está debajo del piano"), a los 5 años pueden atender al carácter representacional de tales estados, explicando los fracasos en términos de falsedad. Aún en los primeros niveles de comprensión, los niños pueden predecir que los deseos se pueden diferir y que el agente tratará de cumplirlos. Por último, la contraevidencia no modifica el rechazo de los 3 años a la falsa creencia, como ha sucedido en la historia de la ciencia. Sin embargo, las indagaciones de los psicólogos del cambio de teoría muestran procesos de transición de un modo de representación a otro, justamente cuándo la evidencia no puede ser ignorada o distorsionada por los sujetos. Se puede considerar suficientemente verificado que "los niños tienen teorías

y el proceso de construcción de teoría es similar en niños y en científicos” (Gopnik, 1996, p. 504).

2) Las teorías científicas se pueden reducir al lenguaje de la ciencia cognitiva: son una clase de sistema que asigna representaciones teóricas a los *inputs*. Las representaciones se pueden conectar entre sí, de modo tal que algunas se pueden considerar predicciones y a veces relaciones causales. Además, la evidencia puede modificar los sistemas. Tal interpretación permite establecer relaciones causales entre los *inputs* y las reglas o representaciones, tanto para las nociones infantiles como para la ciencia. Se trata de una concepción computacional del conocimiento según la cual un cerebro puede instanciar las reglas y representaciones en tanto es una “una clase de computador.”

3) La “verdad” del conocimiento no depende de convenciones sociales ni de las reglas de la epistemología normativa, sino de la evolución. Según Gopnik la indeterminación en la asignación de teorías científicas o infantiles a partir de los *outputs* se limita por la preexistencia de suposiciones generales. Por ejemplo, que el mundo tiene una estructura causal es una presuposición que restringe la formación de las ideas. En última instancia, las capacidades y los instrumentos que permiten la modificación de los sistemas cognitivos provienen de la evolución, siendo por eso mismo responsables de la verdad científica: “Podríamos decir que el sistema es verídico a causa de su historia evolutiva” (1996, pág. 502).

4) Para Gopnik, la formación de las teorías infantiles se explica porque la evidencia empírica las disconfirma de modo semejante a las científicas, dando lugar otra más avanzada. Ahora bien, para poner en marcha tal proceso hay que partir de alguna teoría innata que sea revisable. Por el contrario, los defensores de un conocimiento de dominio más modular sostienen que principios nucleares en el aparato mental que restringen y guían la formación de las teorías biológicas o mentalistas (Carey y Spelke, 1996). Aquellos son innatos y se diferencian de las teorías porque se encuentran en otros animales, no son revisables y están fuertemente encapsulados. El cambio de teorías se produce recién durante la infancia.

5) Según Gopnik y Meltzoff (1997) aunque el mecanismo productivo de los conocimientos deriva de la evolución, para explicar la totalidad del cambio científico e infantil hay que situarlo en la cultura y la sociedad. La metáfora de la “ciencia como horticultura cognitiva” es suficientemente expresiva a este respecto. Los horticulturistas del siglo XVI crearon nuevas flores en un contexto de fines e instrumentos sociales de hibridación, pero estos son irrelevantes para explicar su aparición. Aquí solo cuentan las mutaciones y la selección natural. Análogamente, la formación de los conocimientos de niños y científicos se hace en un contexto socio-cultural. Sin embargo, “las partes más centrales de la empresa científica, el aparato básico de explicación, predicción, atribución causal, formación y testeo de teorías no son tardías invenciones culturales sino por el contrario, una parte básica de nuestro equipamiento evolucionista” (1997, pág. 3). Más aún, “Sus rasgos culturales (de la ciencia) nos han distraído de enfocarla en términos naturalistas” (pág. 21).

### **El pensamiento de la escisión en la psicología neoinnatista**

Se podría examinar críticamente el grado en que la evidencia empírica provista por estas indagaciones psicológicas apoyan la hipótesis de que el “científico es como un niño.” También se podría discutir el grado de adecuación de la categoría de teoría para capturar el desarrollo de los conceptos infantiles. Sin embargo, preferimos ocuparnos de un nivel de análisis diferente: la identificación de algunos presupuestos filosóficos y su impacto sobre

las tesis centrales de la psicología neoinnatista, así como sobre la naturalización del conocimiento.

Según Charles Taylor (1995) el giro reflexivo operado por la filosofía moderna, desde Descartes y los empiristas ingleses, convirtió a las representaciones sociales en el objeto del conocimiento. El filósofo buscaba la certeza en el examen de las ideas independientemente de lo que representan a la vez que exigía que tales ideas se correspondieran con el mundo. Este enfoque representacional y contemplativo concluyó en la tesis de "los ojos de Dios" para justificar aquella adecuación. De este modo, las vivencias asociadas con la acción y la existencia corporal con el mundo quedan escindidas en sus componentes, especialmente entre el sujeto y el mundo natural o social, el conocimiento dirigido a las "ideas" y el mundo externo.

Racionalistas y empiristas propusieron un tratamiento atomístico de las creencias y de su composición para establecer su fiabilidad, pero fueron más allá al transformar el método ideal en la genuina constitución de la mente. Por ejemplo, las "ideas simples" de Locke son la reificación de un procedimiento intelectual, de modo que la mente asume su prestigio en nuestra civilización. Por otra parte, el conocimiento seguro "desde ninguna parte" fue distinguido nítidamente del saber prerreflexivo más o menos distorsionador y se lo consideró constitutivo del aparato mental (Taylor, 1995). La cosificación de los componentes desvinculados de la experiencia con el mundo adquirió dos formas: por un lado el dualismo cartesiano de las sustancias corporal y mental, que es la renuncia a la unidad de la experiencia vivida; por el otro, su aparente contrario, el reduccionismo mecanicista. Incluso, con la declinación histórica del primero ha ganado terreno el segundo, pero la estrategia de la desvinculación —que absolutiza los términos contrapuestos o llega a afirmar uno en detrimento del otro— les ha otorgado a ambos su credibilidad como alternativas intelectuales. Aquella escisión se formuló también en la discusión epistemológica moderna: el sujeto se separó del objeto, la apariencia de la realidad, o las ideas innatas de la experiencia. Hasta se pueden encontrar sus ecos en las dicotomías teoría-observación o *a priori-a posteriori* postuladas por el positivismo lógico.

Es preciso recordar también la escisión consagrada por Darwin entre el organismo y la selección natural para constituir su teoría de la evolución. Este enfoque fue completado por la teoría sintética y luego extrapolado más allá de los fenómenos evolutivos, hacia cualquier otro proceso de cambio en la sociedad o los fenómenos mentales. El dualismo cartesiano y la "metanarrativa" neodarwinista subyacen aún hoy a las preguntas centrales de los psicólogos del desarrollo: ¿nuestras habilidades cognoscitivas son producto de la naturaleza o de factores externos?, ¿estas dependen de un proceso interior o del medio exterior?. Las respuestas dominantes fueron durante décadas el maduracionismo o su espejo en la versión conductista. Por otra parte, las dicotomías entre observación y teoría, así como versión positivista de la causalidad influyeron en el enfoque de la metodología de la investigación de buena parte de la psicología del desarrollo cognoscitivo.

A pesar de la distancia teórica y experimental de la psicología neoinnatista respecto de las psicologías anteriores del desarrollo cognoscitivo, comparten los mismos presupuestos. Vamos a señalar algunas decisiones ontológicas, sin considerar aquí el enfoque epistemológico de la causalidad que está comprometido en las investigaciones.

En principio, la perspectiva cognitivista está centrada en la computación sobre representaciones mentales. La realidad interviene en forma de bits de información, mientras el

procesamiento opera sobre las representaciones atómicas, similarmente al proceso asociativo postulado por el empirismo de las "ideas." El desarrollo de los conocimientos es interpretado como una modificación de las representaciones individuales por dentro del aparato mental, fuera de cualquier actividad original sobre el mundo. En términos figurados, sería ocuparse de un agente cognitivo caído solitariamente en un mundo ya dado y extraño con un mapa con el que aprende a actuar. En la "teoría de la teoría" se postulan representaciones abstractas entre los *inputs* y los *outputs* de las conductas de los niños, así como una reducción de las teorías científicas a un sistema de reglas y representaciones. Su escisión básica con el mundo da lugar a la cuestión filosófica de la representación: ¿cómo semejantes representaciones se pueden conectar con un mundo al que están solo vinculadas por *inputs*? Según Gopnik y Carey porque los instrumentos y habilidades innatas han tenido éxito evolutivo. La búsqueda de teorías iniciales o principios nucleares restrictivos para el desarrollo es una consecuencia de la caracterización del agente cognitivo en términos de representaciones "internas." Sólo subsidiariamente la evidencia empírica puede hacerla más o menos plausible. La exigencia teórica de explicar cómo se puede conocer el mundo desde una perspectiva computacional conduce a una versión naturalista e innatista.

En segundo término, las explicaciones neoinnatistas del cambio de teorías no son satisfactorias ya que no dan cuenta de cómo los niños acceden a ideas más avanzadas. La contraevidencia propuesta por Gopnik para una determinada teoría infantil no puede originar por sí misma una alternativa teórica, por ejemplo, una teoría representacional a partir de una teoría no representacional de la mente. Aquella contraevidencia simplemente pone de relieve la necesidad de una nueva teoría pero no dice cuál se formará, ni qué mecanismo la engendra. Sospechamos que esta dificultad deriva de la escisión ontológica que subyace al enfoque representacional de las teorías. Ni las habilidades computacionales ni las restricciones previas al desarrollo, así como tampoco un mapeo interno de teorías, pueden explicar la novedad cognitiva de la reorganización de los sistemas representativos o la formación de teorías originales.

En tercer lugar, una de las tesis centrales de la epistemología naturalizada es que los niños y los científicos comparten ciertas representaciones e instrumentos de origen evolutivo, mientras los "factores sociales y culturales" no los afectan de modo relevante. La metáfora de la horticultura científica de Gopnik expresa muy bien la disociación entre las explicaciones evolutivas o por factores internos respecto de las prácticas sociales y la cultura. Por su lado, Sperber (1994) postula módulos innatos para el conocimiento de dominio social, mientras la cultura se limita a proveer representaciones o contenidos que amplían el funcionamiento del módulo pero no lo modifican. En otra perspectiva naturalista, Giere (1988) reconoce cierta importancia a la historia en la explicación de la ciencia, pero a condición de que las elecciones de los científicos se estudien en la perspectiva de los procesos de representación y juicio. Hay una reducción del nivel histórico del conocimiento científico a los procesos cognoscitivos interpretados en términos evolutivos. Finalmente, Thagard (1994) intenta explicar la ciencia como una sumatoria de los procesos cognitivos individual y de la organización social, manteniendo su disociación. En otra obra, el autor criticó la reducción de la sociedad a los procesos cognitivos individuales, pero su antirreduccionismo se limita a reconocer que las representaciones están distribuidas entre los miembros de un grupo para permitir la comunicación. El enfoque computacional de la mente es solidario con una visión del mundo social como una "red" de unidades individuales que comparten representacio-

nes: Tal metáfora computacional para las relaciones sociales las reduce a relaciones representacionales impidiendo que afecten al mecanismo cognitivo individual (1996).

Estas interpretaciones son claramente inadecuadas para evaluar la intervención de la sociedad y la cultura en la adquisición de conocimientos. Por un lado, no logran dar un lugar relevante a las prácticas sociales e institucionales en la formación del consenso en los científicos y en los niños o en la toma de decisiones durante los disensos (Kitcher, 1993; Solomon, 1996). Por otro lado, desconocen por completo el rol constitutivo de las concepciones del mundo sobre el conocimiento científico en la delimitación de los objetos y los problemas en un momento histórico, al igual que desconocen las representaciones sociales y prácticas sociales que restringen las adquisiciones infantiles.

Por todo lo dicho, no resulta extraño que la epistemología naturalizada haya explicado el conocimiento por causas "naturales," confinadas a lo biológico e incluso a lo físico; o que haya apostado a la ciencia cognitiva clásica, incluyendo la psicología computacional en su versión neoinnatista, además de una teoría de la evolución biológica. Son decisiones tomadas en el marco de la disociación entre representación y mundo externo, conocimiento individual y sociedad, naturaleza y cultura. Semejante marco filosófico ha promovido la orientación de las investigaciones psicológicas así como sus hipótesis más generales, algunas de cuyas consecuencias hemos considerado insatisfactorias. Por ejemplo, las dificultades en alcanzar una explicación del cambio genuino de teorías o el hacer justicia a las condiciones sociales del conocimiento. Quizás sea posible formular una epistemología naturalizada que explique la reorganización conceptual de los conocimientos en base a mecanismos comunes al desarrollo psicológico y la historia de la ciencia, apelando también a las neurociencias. Para tal propósito habría que abandonar la filosofía de la escisión que subyace a la interpretación de la epistemología naturalizada que hemos presentado aquí. Al hacerlo, se debe abandonar—entre otros—al dualismo ontológico de mundo natural y mundo sociocultural así como a cualquier reduccionismo ontológico de los procesos sociales e históricos a lo mental o a procesos sociobiológicos de raigambre neodarwiniana.

### **Una conclusión provisoria**

La psicología del desarrollo cognoscitivo y la psicología cognitiva adulta han sido utilizadas de apoyo empírico para la formulación de una epistemología naturalizada. Se ha dicho que un filósofo de talante naturalista se apropiaría de tales resultados empíricos para construir hipótesis epistemológicas o podría elaborar audaces conjeturas filosóficas apoyándose en aquellos. Incluso, se podría aceptar que los resultados empíricos podrían refutar ciertas tesis filosóficas (Rabossi, 2000). Sin embargo, no es obvio que la psicología del procesamiento sea "la psicología científica" ni que las ciencias cognitivas clásicas sean las adecuadas para atacar los problemas epistemológicos. Nos permitimos dudar de que se trate de una simple vinculación entre una ciencia empírica que suministra datos y una reflexión filosófica renovada. Incluso las relaciones no se agotan en que una disciplina contribuya a la otra, de "ida y de vuelta." Según lo que hemos mostrado, la psicología del conocimiento computacional y probablemente cualquier otro programa de investigación psicológica no son "neutrales" respecto de ciertas metanarrativas o presuposiciones filosóficas. Estas han intervenido en la formulación de sus conceptos principales y en el tipo de problemas que se pueden plantear o no. Tanto la psicología del desarrollo en su versión neoinnatista como el proyecto epistemológico naturalista al que sostiene parecen depender de los mismos presu-

puestos filosóficos. Es probable que la modificación de estos últimos demande otra visión de la epistemología naturalizada y de la psicología que les sean compatibles.

### **Bibliografía**

- Carey, S. (1985). *Conceptual Change in Childhood*. Cambridge: MIT
- Carey, S., y Spelke, A. (1996) "Science and Core Knowledge". *Philosophy of Science* 63, 515-533.
- Giere, R. (1988). *Explaining Science*. Chicago. Chicago University Press
- Gopnik, A. (1996). "The Scientist as Child". *Philosophy of Science* 63, 485-514.
- Gopnik, A., y Meltzoff (1997). *Words, Thoughts and Theories*. Cambridge: MIT
- Kitcher, P. (1993). *The Advancement of Science*. Oxford. Oxford University Press.
- Kornblith, H. (1985). *Naturalizing Epistemology*. Cambridge. MIT
- García, R. (2001). *El Conocimiento en Construcción*. Barcelona. Gedisa.
- Quine, W O (1986). "Epistemología Naturalizada". En *La Relatividad Ontológica y otros Ensayos*. Madrid. Tecnos.
- Solomon, M. (1996). "Commentary on Alison Gopnik's 'The Scientist as Child'". *Philosophy of Science* 63, 547-551
- Rabossi, E. (2000). "Psicólogos, filósofos e interfaces". *Análisis Filosófico*, Vol XX, Nos. 1 y 2, 199-212.
- Sperber, D. (1994). "The modularity of thought and the epidemiology of representations". En Hirschfeld, L., and S. Gelman (eds.), *Mapping the Mind*. Cambridge. Cambridge University Press.
- Taylor, Ch. (1995) *Philosophical Arguments*. Cambridge. Harvard University Press.
- Thagard, P. (1994) "Mind, Society and the Growth of Knowledge". *Philosophy of Science* 61, 629-645
- Thagard, P. (1996). *Mind. Introduction to Cognitive Science*. Cambridge. MIT.