

Entrevista a Frank Keil

HERMINIA PERAITA

U.N.E.D.



Dirección de la autora: U.N.E.D. Facultad de Psicología, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid.

PRESENTACION

El pensamiento de Frank Keil del Departamento de Psicología de la Universidad de Cornell, estado de Nueva York, no es suficientemente conocido en nuestro país, a mi modo de ver, ni siquiera entre los psicólogos evolutivos. Sin embargo, pienso que su trabajo es de los más relevantes y controvertidos en el campo del desarrollo de las categorías conceptuales y semánticas, campo de investigación, a su vez, no suficientemente estudiado en nuestros medios académicos. La finalidad de esta entrevista es intentar establecer un paralelismo entre dos perspectivas diferentes en un tema polémico de la psicología cognitiva actual. Intentaremos establecer dicho paralelismo entre, por un lado, los esencialistas —versus los no esencialistas— y, por otro, los «lógicos» —versus los «antilógicos».

Los temas que se abordan en esta entrevista además del ya citado son múltiples, aunque todos se sitúan en torno al desarrollo de los conceptos y categorías y al problema del aprendizaje versus las restricciones cognitivas del mismo. El problema básico que se plantea Frank Keil (1979, 1981) es el del conocimiento que los niños tienen sobre las categorías ontológicas básicas de la existencia. Él considera que solamente podemos afrontar el problema del desarrollo de las categorías conceptuales y semánticas conociendo las restricciones cognitivas (constraints) a las cuales está sometido el sistema. Dado que en este campo interdisciplinar en el que Keil trabaja no existen prácticamente teorías de ningún tipo, él pasa a evaluar directamente los fenómenos. Según este autor, este campo, el del conocimiento ontológico, está muy estructurado en la mente del niño, y podemos tener acceso a él a través de las intuiciones que los sujetos tienen sobre las categorías ontológicas, de una manera semejante a como las intuiciones sobre la gramaticalidad nos permiten saber que los niños conocen la estructura del lenguaje.

Existe un árbol de predicabilidad tras el cual subyace uno ontológico que nos muestra los bloques de realidades del mundo. Desde un punto de vista psicológico solamente estas formas de categorización que encajan en el árbol de predicabilidad son naturales, formas que desde luego son rígidas en algunos aspectos. Esta estructura o soporte ontológico y conceptual con que el niño está equipado es previa al lenguaje, y pone de manifiesto una serie de restricciones. No debe confundirse esta estructura con las redes semánticas, que, sólo aparentemente son semejantes, ya que estas últimas se refieren a valores de verdad, hechos y otros aspectos empíricos. El árbol ontológico cuya existencia sugiere Keil es fijo e inmutable.

Hay ciertos rasgos, ciertos atributos, tan básicos, tan elementales, tan intrínsecamente unidos a las categorías ontológicas, —por ejemplo tener volumen, tener masa, etc.—, que los sujetos no piensan que sea necesario enumerarlos, enunciarlos, cuando son interrogados en tareas de producción de atributos o de definiciones y tenemos que acercarnos al conocimiento de dichos rasgos por parte del niño por medio de otro tipo de tareas.

Keil en la línea de Rey (1983) —cuyo controvertido artículo está en el núcleo mismo de este problema, a nuestro modo de ver—, afirma que existen rasgos esenciales para cada categoría natural, rasgos que los sujetos presuponen aunque no los enuncien, nunca en tareas experimentales.

Brachman (1985) en un marco teórico semejante aunque en el campo de la Inteligencia Artificial critica tanto las redes semánticas como los «frames», en

tanto en cuanto no representan conocimiento universal y llama «extrañas bestias» a conceptos tales como prototipos, esterotipos (protoesterotipos) que habitan este campo pantanoso. Para él es un error enorme el afirmar que ciertos nexos en las redes semánticas son «cancelables» para, por ejemplo, hacer frente a los casos excepcionales, a las excepciones. El mantiene que existen ciertas propiedades que tienen que ser representadas en un nivel formal diferente del psicológico y del epistemológico y que son universales y necesarias y por tanto definicionales e incancelables o imborrables.

Se muestra muy duro con los que él llama o considera «antilógicos» (Fahlman, 1979; Minsky, 1975) autores que se sitúan en una posición crítica sobre las definiciones. Por tanto en la perspectiva que viene marcada por estas dos líneas, el objetivo de esta entrevista es intentar plantear, quizá con vistas a una discusión más profunda en un futuro, la existencia de dos o más líneas de investigación en el campo de las representaciones conceptuales, ya se consideren desde la óptica de la psicología cognitiva o de la inteligencia artificial: por un lado la línea que defiende la existencia de propiedades universales y necesarias en la definición y representación del mundo, y por tanto en las representaciones mentales de los sujetos; por el otro, otra línea más relevante desde el punto de vista psicológico, que mantiene que no es tan importante cómo sea el mundo, sino cómo son las representaciones que los sujetos tienen del mismo en función de variables contextuales de diverso tipo, ocupando la experiencia un lugar destacado en este marco. Este último tipo de representaciones a las que hemos hecho referencia no son inmutables sino móviles, y variables, y los esquemas o marcos o redes que generan, pueden estar formados por lazos y relaciones cancelables, sometidas a cambios.

Este tema se discute en el marco de la teoría de Keil y obviamente lleva a plantearse otros tópicos relacionados, tales como restricciones innatas versus aprendizaje gradual, teorías en el recién nacido, tipos de computaciones que hacemos a partir del conocimiento del mundo, temas que debido a su complejidad solamente han podido ser abordados de manera superficial.

Entrevista

I. Sobre los rasgos característicos y los definitorios

1. *¿Piensas que en el momento actual existe todavía un debate válido, relevante, sobre los rasgos característicos y definitorios de los conceptos? Este contraste implica la existencia de rasgos necesarios y suficientes, en cuanto definitorios, y este tipo de rasgos han sido criticados fuertemente en la literatura reciente.*

R. La literatura reciente, por ejemplo, la resumida en Smith y Medin (1981), ha argumentado efectivamente contra cualquier noción simple de los rasgos definitorios para la mayoría de los conceptos, más aún, estos argumentos se han hecho incluso para aquellos conceptos que parecerían tener definiciones simples como mentir (Coleman y Kay 1981); estos problemas que plantea la distinción originaria no nos deberían llevar a abandonar la idea de que los conceptos pueden tener diferentes constituyentes a lo largo de estas líneas. En el peor de los casos es una ficción conveniente que parece permitirnos describir algunos

patrones del cambio conceptual, tal como el cambio característico-definitorio que Batterman y yo hemos abordado (Keil y Batterman 1984). Sospecho sin embargo que este contraste o esta oposición es más que una ficción conveniente, y está relacionado con una distinción o diferenciación más profunda que implica el grado de centralidad en los sistemas causales de creencias.

2. George Rey afirmaba en su artículo de 1983 que la literatura psicológica sobre conceptos y categorías a menudo confunde dos niveles de explicación: el metafísico con el epistemológico. ¿En qué medida te parece que esta confusión está relacionada con el contraste característico/definitorio? Rey también está en desacuerdo con Smith y Medin en cuanto al enfoque probabilístico sobre la naturaleza de los conceptos. ¿De qué manera se relacionada esto con tu distinción?

R. A mi modo de ver Rey está en lo cierto al señalar que los investigadores a menudo confunden el nivel de explicación metafísico con el epistemológico. A menudo oímos argumentos sobre cómo el mundo está estructurado de tal y tal manera, y, cómo obviamente, nuestros conceptos tienen que reflejar esta realidad externa. Estos nexos entre la naturaleza del mundo y los conceptos que tenemos del mismo, raramente son tan simples o directos; pero por otra parte también es improbable asumir que conjuntos verdaderos de relaciones en el mundo no estén en modo alguno causalmente relacionados con nuestros conceptos. Dupré (1981), por ejemplo, ha argumentado que no hay conjuntos previos de relaciones en el mundo que recojan o delimiten categorías de tipos naturales para los humanos ya que a menudo los tipos naturales o categorías naturales delimitadas o recogidas por la ciencia occidental no son las mismas que aquéllas que recoge un profano. El aboga, por tanto, por un realismo promiscuo que parecería minar cualquier conjunto de relaciones predictivas entre la estructura del mundo y los conceptos naturales. Sin embargo yo pienso que esto llevaría demasiado lejos, porque aunque efectivamente no existe una equivalencia uno a uno entre las estructuras del mundo y la mente, las relaciones no son arbitrarias o indefinidamente grandes. Existen varios tipos de patrones, de clusters de relaciones causales en el mundo, que funcionan con la finalidad de segregar elementos dentro de diferentes clases y a menudo puede resultar que diferentes conjuntos de estas relaciones hagan una partición de un mismo conjunto de objetos de diferentes maneras. Por ejemplo, la gente profana en la materia considera los árboles y las flores como distintas clases naturales, mientras que para un biólogo, árbol no es una categoría significativa en absoluto. Pero, por otra parte, la existencia de varios agrupamientos o clusters causales diferentes no implica que haya muchos que no tengan nexos con nuestros conceptos. Por el contrario, posiblemente exista un número relativamente pequeño de clusters cuasales estrechamente organizados que recojan o delimiten clases significativas.

El contraste característico versus definitorio debería en principio situarse en el nivel epistemológico. Lo que la gente piensa que es definitorio es más importante para tales explicaciones de lo que de hecho es necesariamente verdad. Uno podría estar tentado de argumentar que lo epistemológico corresponde a lo característico y lo metafísico a lo definitorio, pero dicho contraste no es apropiado cuando se habla sobre ambos como aspectos de las representaciones mentales.

Efectivamente hay aspectos probabilísticos en los conceptos, pero como ar-

gumento más abajo, su papel puede haber sido excesivamente enfatizado en trabajos anteriores.

3. *¿Crees que existe un paralelismo significativo entre los desacuerdos que mantienen, por una parte, Rey, Smith y Medin, y, por la otra, en el campo de la inteligencia artificial, Brachman y Fahlman?*

R. Mientras intento comparar y contrastar sistemáticamente estos puntos de vista, me doy cuenta de que las comparaciones directas son considerablemente más complicadas de lo que aparecen en un primer momento. Tanto Brachman como Rey parecen reconocer la importancia de las relaciones más allá de lo meramente probabilístico; pero sin embargo los últimos trabajos de Medin y Smith y sus colegas también lo hacen. Más aún Brachman y Rey parecen no estar de acuerdo en los detalles de qué se necesita más allá de lo probabilístico.

II. Nodos, lazos y relaciones

1. *¿En qué medida los tipos de relaciones descritas en los árboles de predicabilidad difieren de aquellos otros descritos en las redes semánticas y en las teorías de los esquemas?*

R. La diferencia crucial entre el árbol de predicabilidad y las más tradicionales redes semánticas es que los nexos o lazos de predicabilidad están contruidos sobre las bases de si un predicado puede ser sensiblemente aplicado a un término mientras que los nexos o lazos más tradicionales, por ejemplo las redes de Collins y Quillian (1969), se construyen sobre la base de si un predicado es verdaderamente aplicable a un término, es decir con veracidad (de manera veraz). El hecho de cambiar o alterar el valor de verdad en tales árboles desde un alto valor de probabilidad a un bajo valor de probabilidad hace que esencialmente los árboles permanezcan los mismos pero muy diferentes desde el punto de vista de la predicabilidad. La consecuencia de esta diferencia es que los árboles de predicabilidad recogen muchas menos categorías, las llamadas ontológicas, que corresponden a ámbitos de discurso muy amplios. Un árbol dependiente de valores de verdad puede ser virtualmente infinito en tamaño ya que siempre será posible hacer distinciones más y más finas entre los miembros de un conjunto basado en distinciones dependientes de su valor de verdad. Pero ésto no es así para las relaciones de predicabilidad; la otra gran diferencia entre las relaciones de predicabilidad y las dependientes de valores de verdad es la tendencia de las primeras a estar organizadas de acuerdo con jerarquías muy estrictas. (Ver Carey 1986, sin embargo, para una crítica respecto a la extensión de las relaciones de predicabilidad).

2. *El árbol de predicabilidad hace algunas suposiciones implícitas sobre los rasgos necesarios, ¿no es así? ¿De alguna manera equivalen a los aspectos definicionales de los conceptos o son diferentes?*

R. Las relaciones de predicabilidad y las restricciones jerárquicas parecen argumentar a favor de los rasgos necesarios. La relación es indirecta ya que una propiedad no se dice o no se predica que sea necesaria de una clase. Sin embargo está implicada por un conjunto de relaciones de predicabilidad. Por tanto, ya que todos los objetos físicos pueden ser concebidos en términos de altura

y peso, podría parecer que una propiedad necesaria de los objetos físicos, sea un perro, una piedra o un edificio, fuese el tener una extensión lineal (por ejemplo no es un punto) y el tener masa. Sin estas propiedades no sería posible concebir una realidad con altura o con peso, alta y pesada. Estas propiedades son necesarias, pero no son suficientes, ya que difícilmente pueden especificar lo que significa ser una clase particular. Parecen ser también presupuestas, más que explícitas, y raramente son ofrecidas o emitidas espontáneamente por los sujetos cuando se les pide listar los rasgos que poseen determinados miembros de una categoría como la de los perros. Tareas de este tipo, que son las que Rosch usó (Rosch y Mervin, 1975), solamente producen rasgos a un nivel característico/definitorio y no a un nivel ontológico. ¿Son los rasgos ontológicos estrictamente necesarios? Aunque sólo lo parecen, puede que sean en cambio absolutamente centrales respecto a una teoría en el sentido de Quine (Quine, 1953). Carey también los interpreta en este sentido de centralidad respecto a la teoría.

3. *Parece ser que estos tipos de relaciones necesarias deben poder ser distinguidas de otros tipos de relaciones también implícitas en los árboles de predicabilidad. Por ejemplo «es honesto» y «está triste» cuando se predicán de «hombre» o «niña», parecen estar a un nivel muy diferente de cuando lo que se predica es «es racional» o «es consciente». ¿Es ésta una distinción importante? Y si ello es así ¿qué implica? Si no ¿cómo se puede explicar el puede aparente contraste entre estos dos tipos de relaciones?*

R. «Es racional» y «es consciente» son relaciones dependientes de valores de verdad que corresponden al nodo ocupado por relaciones de predicabilidad del tipo «es honesto» y «está triste». Si «es racional» y «es consciente» se consideran en términos de predicabilidad, entonces cambian su espectro desde aquellas cosas que son racionales y conscientes a aquellas cosas que pueden concebirse como racionales y conscientes en algún mundo posible, que yo construiría como la clase de todos los animales. (Las computadoras, como seres pensantes, son una excepción notoria y no vamos a tratarla aquí).

4. *Para decirlo de otra manera, ¿existe un árbol básico dependiente de valores de verdad que se corresponda con el de predicabilidad y que pueda ser interpretado de una manera puramente definidora? ¿Implica el hecho de ser dependiente de valores de verdad el ser también definidor?*

R. Existe un árbol dependiente de valores de verdad que se corresponde con lo ontológico, pero es sólo uno entre el vasto número de los dependientes de valores de verdad e implica predicados tales como «tiene masa», «es un objeto físico delimitado» (con límites), etc... Dicho árbol está parcialmente expuesto en el último capítulo de Keil (1979). Nótese que los mismos predicados, cuando son considerados en términos de predicabilidad, se aplican a un rango mucho más amplio de entidades y, por tanto, se encuentran en niveles superiores de sus respectivos árboles. La dependencia del valor de verdad no implica necesariamente relaciones definidoras, ya que dos árboles construidos en base a la plausibilidad y a la verdad pueden ser semejantes entre sí pero muy distintos de un árbol construido en base a la posibilidad, que sería por tanto un árbol de predicabilidad.

5. *¿Es posible que haya tres niveles de representación para los conceptos: un*

nivel ontológico o matriz, un nivel definidor (como para Rey, Osherson, etc.) y un nivel característico (Rosch, Medin, etc.)? Si es así, ¿cómo interactúan en un sistema completo que funcione en adultos y cómo se relacionan en el transcurso del desarrollo semántico y conceptual? ¿Es posible que existan distintos grados de importancia asociados a cada uno de estos niveles como una función del dominio conceptual implicado? Si estos niveles no son distintos, ni cualitativamente diferentes, ¿cómo podemos dar cuenta de los aparentes cambios en la estructura semántica y conceptual que observamos a lo largo del desarrollo?

R. Este es un tema central en la mayor parte de mi trabajo y en el que mi pensamiento está continuamente cambiando; más aún, su amplitud y complejidad sólo permite el más breve de los comentarios. Inicialmente yo pensaba que había dos niveles: un nivel ontológico y un nivel característico/definidor. Incluso varios fenómenos semánticos y conceptuales parecían soportar tal distinción. Los rasgos ontológicos se presuponen mientras que los característicos/definidores son más explícitos. Los rasgos característicos pueden convertirse con el tiempo en definidores para algunos conceptos (por ejemplo «holiday» originalmente tenía, como parte de su definición, el rasgo «holy»; sin embargo en el uso actual es sólo un rasgo característico (ver Leech, 1974 para éste y otros ejemplos). Tanto los rasgos característicos como los definidores pueden alterarse por limitaciones lingüísticas del tipo estudiado por Lakoff, mientras que los ontológicos son menos permeables a tales influencias. Es más, Baynes (1984) ha mostrado como las anomalías y las contradicciones, que son causadas por relaciones en el nivel ontológico y relaciones en el nivel característico/definidor respectivamente, pueden disociarse entre sí en distintas muestras de pacientes afásicos. Los afásicos fluidos fallan al reconocer anomalías, y sin embargo reconocen fácilmente las contradicciones, mientras que los afásicos no fluidos muestran aproximadamente el patrón opuesto.

Más recientemente me he preocupado de si el nivel ontológico es tan completamente distinto de otros niveles, y me pregunto si las diferencias pueden variar de una forma más continua que tenga que ver con la centralidad en la teoría y el grado en que un predicado o rasgo, bien describe una propiedad local, o bien está sistemáticamente interrelacionado con otras varias propiedades. En tanto en cuanto un predicado parezca estar relacionado con un gran número de otros predicados y forme un sistema teórico coherente, es verosímil que actúe como un rasgo ontológico. Es ontológico en tanto en cuanto es fundacional con respecto a un conjunto conectado de creencias, de tal manera que, de ser alterado, se cambiaría radicalmente el sistema de creencias.

III. Constricciones, teorías ingenuas e intuiciones

1. *¿Acaso no es demasiado fuerte afirmar que el recién nacido, aunque sea de una manera empobrecida, tiene una teoría intuitiva del mundo físico y que dicha teoría determina los objetos observados en el mundo? ¿Cuál es el papel, si es que tiene alguno, que en esta teoría (tal y como es mantenida por tí, S. Carey, E. Spelke y otros) se asigna al aprendizaje asociativo, y por la misma razón a cualesquiera otras leyes generales de aprendizaje? ¿Qué entiendes por «teoría» y cómo justificas el atribuir teorías a niños de muy corta edad?*

R. Ninguno de nosotros tiene todavía una explicación desarrollada y com-

pleta de lo que significa tener una teoría. Yo pienso en las teorías como conjuntos de creencias causales, altamente interconectadas, que a través de sus interconexiones causales proporcionan explicaciones de conjuntos limitados de fenómenos. Esto requiere que el recién nacido: 1.º tenga creencias; 2.º tenga varias creencias que estén interrelacionadas y, 3.º tenga algunas nociones de causa. Aunque sea controvertido aún, estas tres nociones han sido propuestas por un amplio rango de investigadores de la infancia. Nosotros somos reacios a la idea de que los niños tengan teorías porque tendemos a pensar en las teorías como conjuntos de enunciados como los del lenguaje; pero tales asunciones no son necesarias.

Incluso, aunque creo que algunos aspectos de las teorías pueden muy bien ser innatos, igualmente creo con la misma fuerza que las leyes asociativas son importantes y que las teorías pueden crecer, diferenciarse y cambiar con el aprendizaje. Uno no debería ver al niño en ninguna edad como alguien que organiza o adquiere conceptos bien en términos de teorías locales solamente, o completamente en términos de leyes asociativas atóricas de dominio general y métricas de similitud; las dos deben coexistir siempre, porque las teorías siempre «se pasan» (se secan) y porque siempre necesitamos, por lo menos, alguna teoría para organizar un espacio conceptual. Las teorías «se secan» en el sentido de que nunca pueden distribuir todos los elementos de un conjunto de objetos del mundo real en categorías más y más pequeñas.

Incluso aunque dos elementos difieran perceptualmente y en términos de asociación de rasgos, etc., llega un punto en que no hay principios teóricos para distinguirlos. En ese punto todos nosotros, y el niño más que el adulto, debemos retroceder y echar mano de leyes asociativas más generales para hacer posteriores distinciones y organizar las entidades relevantes.

Lo que cambia en el desarrollo son las maneras en que se van elaborando conjuntos interconectados de creencias dentro de teorías cada vez más «llenas», dando así forma a los espacios conceptuales.

2. Cuando un niño deduce una razón para las correlaciones que existen entre algunos rasgos o grupos de rasgos (tales como alas, vuela, tiene nido), ¿qué papel crees que juega la experiencia previa? Esto es, ¿qué tiene que ver el aprendizaje con la habilidad de ir más allá de tales correlaciones?

R. El aprendizaje está implicado de varias maneras, tanto en detectar la correlación como en aprender por qué se da. Dado que existen un número indefinidamente grande de correlaciones en el mundo, el conocimiento previo, así como las construcciones innatas restringen invariable y poderosamente el conjunto de posibilidades. Uno no detectaría correlaciones de no ser que las estructuras de conocimiento actuasen como guías. La habilidad de ir más allá de las correlaciones está relacionada con los sesgos que escojen unas en vez de otras. Las teorías de cada un proporcionan explicaciones de por qué los rasgos pueden ocurrir y ayudan a hacer predicciones para buscar correlaciones que corroboren más aún aquellas teorías. Aquí está funcionando un sistema de retroalimentación por el hecho de que se necesitan unos sesgos pre-existentes para guiar la atención inicial hacia algunas correlaciones y no otras, y una vez que se han aprendido esas correlaciones, ellas conducen a nuevas hipótesis y a un crecimiento posterior de la teoría que, entonces, busca otras correlaciones... y así sucesivamente. Otras veces, se atiende a las correlaciones y parecen violar una teoría

que se tiene, y se intenta desarrollar una explicación que incorpore esas correlaciones sin destruir otros conocimientos. A veces no es posible, y es entonces cuando debe ocurrir una reestructuración más radical.

3. *¿Precede el cómputo de correlaciones a la elaboración de una teoría explicativa o es previo el conocimiento causal del concepto a dicho cómputo?*

R. Quine (ej. 1977) argumentaría que el cómputo de correlaciones precede definitivamente a la elaboración de teorías y a la emergencia de creencias causales; pero mi postura es la de asumir que la teoría y el cómputo de las correlaciones están entrelazadas desde el principio, en parte por razones dadas en respuesta a la pregunta III-1 acerca de los límites de la pura teoría como del puro cómputo de correlación, y en parte porque ambas se retroalimentan mutuamente y trabajan juntas en el desarrollo cognitivo.

4. *Explica con más detalle el significado de «relaciones causales» que, según argumentas, subyacen a los rasgos en los conceptos infantiles de las clases biológicas. ¿Qué significa decir que los niños van más allá del cómputo de correlaciones hasta la explicación causal? ¿Cómo sabe uno que tiene una explicación causal?*

R. No hay una respuesta fácil para esta pregunta. Psicólogos y filósofos han estado intrigados durante siglos con la cuestión de qué significa tener una creencia causal y yo difícilmente presumo de poder dar una respuesta sencilla. Existen en cambio, indicios de que la gente va más allá de la detección de correlaciones y algunos de estos indicios se discuten en el artículo de Murphy y Medin (1985) sobre la coherencia conceptual. Una forma de evidencia particularmente convincente está en las correlaciones ilusorias, donde tanto adultos como niños a menudo «ven» correlaciones que de hecho no existen en realidad. Frecuentemente uno es capaz de predecir qué correlaciones ilusorias se «ven» en base a las teorías ingenuas que parecen poseer los sujetos. En mi propio trabajo raramente aceptamos un simple sí o no por respuesta, y pedimos a nuestros niños que justifiquen sus respuestas. Sus justificaciones se hacen a menudo en un formato explicativo/causal lo cual sugiere que ellos tienen razones de por qué ciertos rasgos están correlacionados y no otros. Varios estudios que se están desarrollando ahora intentarán documentar de una manera más precisa la presencia e importancia de las creencias causales, y cuando estén hechos quizá sea posible dar una respuesta más clara.

3. *Parece que dejas poco espacio en tus escritos para la instrucción explícita del niño. No me refiero simplemente a la enseñanza formal en la escuela, sino también a la enseñanza informal de los padres en casa, de otros niños, de los amigos, etc. ¿Son irrelevantes tales procesos para tu visión del desarrollo semántico y conceptual? ¿No están afectados por tales procesos los patrones de desarrollo que tú describes?*

R. Pienso que dichos procesos son de hecho muy importantes y difícilmente pretendo ignorar ni la enseñanza formal ni la informal. En realidad alguno de los trabajos que he terminado más recientemente se ha dirigido a la enseñanza. No obstante, uno no puede enseñar cualquier cosa a un niño. Los niños han de estar «conceptualmente preparados». Tal preparación se traduce en tener un

conjunto de creencias suficientemente articulado de manera que los haga capaces de conocer cuáles son los principios de organización importantes para la información nueva. No creo que hagamos verdaderos progresos a nivel teórico en el estudio de la enseñanza hasta que entendamos qué es lo que en el estado de conocimiento que tiene el niño en cada momento (en teorías y en información asociativa) hace que algunos conceptos nuevos sean fácil y naturalmente enseñables, y otros extraordinariamente difíciles y no-naturales.

6. *Cuando dices que los chicos jóvenes y los niños pequeños nunca son completamente ateóricos, ¿a qué noción de «teoría» te está refiriendo, dado que estos niños muy pequeños las poseen?*

R. Yo creo que mi respuesta a la pregunta III-1 cubre este punto. En tanto pensemos en teorías como entidades lingüísticas no simplemente como estructuras de conocimiento que cumplen aquellas tres condiciones. Parece razonable atribuirles a niños muy pequeños y a chicos jóvenes. Por supuesto, en algún punto, el significado de «teoría» resulta distorsionado si terminamos diciendo que también las cucarachas y los sapos las tienen; pero pienso que los tres criterios no son aplicables a estos casos.

7. *En un nivel más metodológico, ¿piensas que las tabulaciones hechas por el niño, o por el experimentador, de frecuencias de rasgos son completamente «inútiles»? ¿Acaso tales medidas no son un importante primer paso para llegar a los tipos de relaciones que son centrales en la estructura conceptual?*

R. Tales medidas son un importante primer paso por la mayoría de las razones que he dado en anteriores respuestas. Los patrones de correlación a menudo sugieren teorías al niño; y las tabulaciones de éstas hechas por el experimentador proporcionan a veces muchas conjeturas sobre cómo comienza a organizar el niño sus conceptos. Más aun, las relaciones entre correlaciones de rasgos verdaderos, nuestros conceptos de ellas, y nuestras teorías difícilmente son arbitrarias. Las correlaciones y las distribuciones de tipicidad son importantes justamente porque son a menudo excelentes indicadores de dónde puede descansar la más profunda «esencia» conceptual. Sin embargo, tienen capacidad diagnóstica y no deberían contemplarse como el núcleo del concepto. Medin y Ortony (1986) han dado un argumento similar a este.

Referencias

- KEIL, F.C. (1986). The nonrepresentative nature of representational change: some possible morals to draw from Nelson's making sense. *Cognitive Development*, 1, 281-291.
- KEIL, F.C. (1986). Conceptual domains the acquisition of metaphor. *Cognitive Development*, 1, 73-96.
- KEIL, F.C. (1981). Children's thinking: what never develops? *Cognition*, 10, 159-166.
- KEIL, F.C. (1981). Constraints on knowledge and cognitive development. *Psychological Review*, 88, 197-215.
- KEIL, F.C. (1983). On the emergence of semantic and conceptual distinctions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 112, 357-385.
- KEIL, F.C. (1986). The acquisition of natural kind and artifact terms. 133-153. Norwood, NJ. Ablex; In Demopoulos, W., and Marras, A. (Eds.). «Language learning and concept acquisition».
- KEIL, F.C. y KELLY, M.H. (1986). Theories of constraints and constraints on theories. 173-183. Norwood, NJ, Ablex; In Demopoulos, W., and Marras, A. (Eds.). «Language learning and concept acquisition».
- KEIL, F.C. y CARROLL, J.J. The child's acquisition of «tall»: implications for an alternative view of semantic development.