EL CONCEPTO DE DESARROLLO EN PSICOLOGIA EVOLUTIVA: ASPECTOS EPISTEMOLOGICOS

César Coll. Departamento de Psicología Evolutiva y Diferencial. Universidad de Barcelona.

I. Introducción: el campo de estudio de la psicología evolutiva.

Los psicólogos se ven a menudo confrontados con expresiones tales como “psicología del niño”, “psicología genética”, “psicología infantil”, “psicología evolutiva”, “psicología evolutiva comparada”, “psicología del desarrollo”, etc. En algunas ocasiones estas expresiones se utilizan como sinónimas; en otras, se insiste sobre las diferencias de sentido, orientación y aún de concepción que implican. Aunque discutiremos algunos de estos términos con cierto detalle más tarde, es conveniente empezar haciendo algunas aclaraciones al respecto.

La expresión más general es sin duda alguna la de “Psicología Evolutiva”; trabajar en psicología evolutiva puede significar varias cosas. En primer lugar, puede referirse a un intento de describir de la manera más exhaustiva posible las pautas de conducta de las personas de diferentes edades; en este sentido se habla de la psicología del niño, del adolescente, de la pubertad, de la vejez, etc. Pero la psicología evolutiva puede también significar el estudio de determinadas áreas de la conducta en función de los sucesivos niveles de edad; es el sentido de expresiones como “desarrollo de la inteligencia”, “del lenguaje”, “de la percepción”, etc. Para otros aún, la psicología evolutiva debe tener como objetivo prioritario el descubrimiento de las leyes generales del desarrollo subyacentes a los cambios comportamentales que se producen en función de los sucesivos niveles de edad; en este sentido debe ser entendida la expresión “psicología del desarrollo”.

En cualquier caso, creo que todos los especialistas estarán al menos de acuerdo en admitir que la psicología evolutiva debe enfrentarse con el estudio de los procesos de cambio comportamental que se producen a lo largo del transcurrir temporal. Vale la pena recordar que la psicología evolutiva no es la única disciplina científica que se dirige al estudio del cambio. Hay otras muchas disciplinas que persiguen este objetivo como prioritario: historia, sociología, geología, embriología, paleontología, etc. (Riegel, 1973; 1976). Incluso dentro del marco de las disciplinas psicológicas, las hay

que están fundamentalmente dirigidas a estudiar procesos de cambio: la psicología del aprendizaje, la psicoterapia, etc. En todos estos casos, podemos decir que el científico trabaja con el mismo paradigma básico: $C = f(T)$; donde “C” hace referencia al cambio que se quiere estudiar, “f” expresa una relación funcional y “T” simboliza el transcurrir temporal. Veamos ahora como se concretiza este esquema en el caso de la psicología evolutiva; para ello utilizaremos tres conceptos: *el sistema* observado, *los atributos del sistema* por cuyos cambios nos interesamos y *la concepción* que se tiene de “T”, es decir la naturaleza de la explicación del transcurrir temporal a lo largo del cual se producen los cambios estudiados (Baltes y Goulet, 1970).

El término “*sistema*” equivale a lo que ha sido denominado tradicionalmente objeto de estudio, pero tiene la ventaja de enfatizar su unidad funcional. En el caso de la sociología y de la historia, por ejemplo, el sistema viene definido por un grupo social. En el caso de la psicología evolutiva, el sistema es el organismo vivo y, en particular, el ser humano. Este sistema es fácilmente identificable, pues constituye una unidad funcional en el continuo espacio-temporal netamente diferenciable del medio en que vive.

Como señalan Baltes y Goulet (1970), una psicología evolutiva del ser humano es en realidad una pequeña parcela de la psicología evolutiva general cuyo objetivo es el estudio de los procesos de cambio que se operan en todos los organismos vivos. Lo que hace una psicología evolutiva del ser humano es elegir una especie particular entre todas las especies de organismos vivos, es decir, elegir una subclase de sistemas.

En este diagrama aparecen tres niveles de clasificación de los organismos vivos que permiten identificar otras tantas subclases de sistemas susceptibles de presentar diferencias substanciales, o al menos no despreciables, en relación con los procesos de cambio. La clasificación así establecida, extremadamente simple y evidente, permite identificar la existencia de varias psicologías evolutivas posibles que estudian todas ellas procesos de cambio de la conducta de los seres vivos:

- . psicología evolutiva de una especie determinada, haciendo abstracción de las otras especies,
- . psicología evolutiva de una especie en una cultura determinada, haciendo abstracción del aspecto generacional.

- . psicología evolutiva de una generación de una especie que vive en una cultura determinada.
- . psicología evolutiva comparada entre especies diferentes.
- . psicología evolutiva comparada de varias generaciones de una especie.
- . psicología evolutiva comparada entre generaciones de una especie que vive en determinado contexto cultural.

Precisemos aún que lo que generalmente se denomina psicología evolutiva en los programas y manuales universitarios se limita de hecho, en el mejor de los casos, a ser, una psicología evolutiva de una generación determinada de una especie particular (ser humano) viviendo en un contexto cultural dado. En el peor de los casos, el más extendido sin duda, estos niveles aparecen confundidos y es imposible precisar qué datos y qué explicaciones corresponden a cada uno de ellos.

Consideremos ahora *los atributos* o variables del sistema por cuyos cambios se interesa la psicología evolutiva. Cada disciplina califica el sistema en función de lo que considera sus elementos esenciales, sus atributos y las relaciones entre estos; cada una de ellas selecciona, organiza, construye incluso los atributos que considera relevantes desde su perspectiva. En este contexto, podemos decir que una disciplina centrada en los procesos de cambio que acontecen en el ser humano podrá ser considerada como psicológica si los atributos retenidos y la explicación del continuum temporal son de naturaleza psicológica. Dicho de otro modo, si las variables independientes, los procesos en juego y las variables dependientes son generalmente aceptados como formando parte de la psicología.

Entre los parámetros de un sistema hay que distinguir: aquellos que sufren pocas modificaciones con el transcurrir temporal porque un cambio substancial supondría la desaparición del sistema; los que son esenciales y que definen el sistema de tal modo que su cambio lo modifica profundamente, y los que son considerados accesorios, no definitorios, cuyo cambio no introduce modificaciones esenciales en el funcionamiento del sistema. Desde la perspectiva que aquí nos interesa, los atributos elegidos pertenecerán principalmente a la segunda categoría.

Sin entrar en la estéril polémica del cuerpo y el alma, de la conciencia y el psiquismo, podemos decir que hay actualmente un cierto consenso entre los especialistas sobre el hecho de que los atributos por los que se interesa la psicología hacen referencia a la conducta, entendida ésta en sentido amplio e incluyendo tanto la conducta exteriorizada, y por lo tanto observable, como la conducta interiorizada que debe ser inferida por el observador. Aceptando esta premisa, podemos empezar a precisar el paradigma que citamos al principio de la siguiente manera:

$$C_{\text{conducta}} = f(T)$$

lo que equivale a decir que el objetivo fundamental de la psicología evolutiva es el estudio de los cambios que se operan en la conducta en función del tiempo.

Evidentemente, las áreas de la conducta que pueden dar lugar a variaciones del esquema son numerosas: memoria, percepción, lenguaje, inteligencia, personalidad, etc. Y esta consideración nos abre nuevas posibilidades, nos hace aparecer nuevas disciplinas de una psicología evolutiva del ser humano.

Finalmente, queda aún por precisar *la concepción que se tiene de "T"*, del índice temporal en función del cual se observa el cambio. Ella determina en último término cuándo se observan los cambios y el tipo de explicación que se formula. La importancia de la concepción que se tiene de "T" radica en el hecho de que "T" *raramente* es considerado en sí mismo como factor causal. El tiempo representa un índice global y sintético, indiferenciado: es un aglutinante cómodo para designar un conjunto de factores en compleja interacción que actúan a lo largo del transcurrir temporal. Como veremos más adelante, la psicología evolutiva debe determinar los cambios en función de "T", y ello es una parte importante de su cometido, pero una vez hecho esto, será necesario intentar una explicación de las relaciones *funcionales* establecidas, es decir, establecer las relaciones causales entre los cambios observados y los factores que operan durante el transcurrir temporal.

El índice que se utiliza generalmente en psicología evolutiva para precisar el transcurrir temporal es, como todo el mundo sabe, la edad cronológica. Nuestro esquema inicial quedará pues modificado así:

$$C_{\text{conducta}} = f(\text{edad cronológica})$$

El problema crucial es con toda evidencia la significación que se le atribuye en este esquema a la variable "edad cronológica". Repitamos que el tiempo debe ser considerado como un índice global de variables o factores diversos que, en compleja interacción, operan a lo largo de la dimensión temporal. Así, por ejemplo, podemos ampliar nuestro esquema de la manera siguiente:

$$C_{\text{conducta}} = f(\text{Herencia, Experiencia pasada, Experiencia presente,} \\ \text{interacción entre H., Exp. Pas. y Exp. Pres.})$$

La dificultad proviene sin embargo del desconocimiento habitual de estos parámetros. De hecho, en la mayor parte de los casos, lo único que no es accesible es la experiencia presente, o para ser más exactos, una pequeña parcela de la misma.

Otra fuente de dificultades en este contexto de la concepción que se tiene de "T" es el tipo de mecanismo o procesos invocados para relacionar estas variables o factores apuntados con los cambios observados en la conducta. Es bien sabido que los

factores invocados con mayor frecuencia son el aprendizaje y la maduración. Sin embargo, hoy sabemos que los términos “aprendizaje” y “maduración” son a su vez términos muy generales que recubren una multitud de mecanismos o procesos psicológicos de naturaleza diferente (véase, al respecto, la jerarquía de tipos de aprendizaje de Gagné —1979— y la teoría del aprendizaje verbal significativo de Ausubel —1976—). Todo ello sin contar con el hecho de que algunas teorías invocan procesos de naturaleza distinta para relacionar ambos aspectos: así, por ejemplo, la equilibración en la teoría del desarrollo operatorio de la inteligencia. (Piaget, 1975, b).

II. El concepto de desarrollo: los modelos organicista y mecanicista.

En general, se habla de desarrollo para designar cambios que presentan una relación funcional con el tiempo transcurrido, siendo éste indicado a través de la edad cronológica del organismo; la forma concreta que toma la función es en principio indiferente: puede ser lineal, creciente o decreciente, en forma de “U”, en forma de “U” invertida, etc. Esto elimina como objeto de estudio de la psicología evolutiva aquellos cambios de la conducta que, aunque necesariamente relacionados con el transcurrir del tiempo, se realizan en cortos intervalos temporales: fluctuaciones de la atención, de la motivación, adaptación a la oscuridad, ciclos de sueño y de vigilia, drives primarios, etc.

Sin embargo, esta manera “neutral” de definir el desarrollo es en el fondo problemática y enmascara, sin resolverlas, algunas de las polémicas más agudas que están al orden del día en la ciencia psicológica. Vale la pena pues detenerse en este concepto ya que, como veremos más adelante, la postura que se tome al respecto resulta determinante para la explicación causal de los procesos de cambio comportamental de naturaleza ontogenética. Creo que lo que hemos dicho hasta aquí podría ser fácilmente aceptado por la mayoría de psicólogos que trabajan en psicología evolutiva. Con la profundización de la noción de desarrollo empiezan las discrepancias importantes y vale la pena conceptualizar y matizar dichas discrepancias.

Adoptaremos para ello el enfoque de algunos autores sobre la existencia de dos concepciones filosóficas distintas y aún opuestas sobre el mundo y el ser humano. Estas concepciones o puntos de vista (Werner, 1965) paradigmas (Achenbach, 1978) o modelos filosóficos (Reese y Overton, 1970; Allport, 1976) son en definitiva sistemas conceptuales que sirven para “representar los fenómenos” y las relaciones entre ellos. Estos sistemas tienen una extensión mucho mayor que las teorías: teorías que utilizan diferentes constructos hipotéticos para explicar los fenómenos estudiados pueden coexistir en el seno de un mismo modelo o paradigma.

La idea básica que vamos a presentar seguidamente es que existen dos concepciones opuestas e irreducibles de desarrollo que constituyen en último término

la manifestación a este nivel de dos concepciones totalmente distintas del ser humano: la concepción mecanicista y la concepción organicista.

Empecemos por el *modelo mecanicista*. La metáfora básica es la máquina. Según el tipo de máquina considerado como ejemplo, el modelo puede presentar características diferentes, pero sus propiedades esenciales son constantes. Como *Cosmología*, el modelo mecanicista presenta el mundo como una complejísima máquina compuesta por una multitud de pequeñas piezas identificables que actúan en el continuo espacio-temporal. Cada pieza tiene una función en la máquina, y todas las manifestaciones de la máquina pueden entenderse por la acción simultánea o sucesiva de un cierto número de piezas. Sobre la máquina actúan determinadas fuerzas que provocan cadenas de sucesos. Estas fuerzas tienen pues el estatuto de causas inmediatas, eficientes. En principio, pues, al menos teóricamente, es posible alcanzar un nivel de predicción absoluto: si conocemos las fuerzas que actúan sobre la máquina y el estado de sus piezas en un momento dado, podremos predecir los efectos que se seguirán. Es más, el universo representado de este modo aparece como fácilmente cuantificable a través de ecuaciones que muestren la relación entre las piezas y las fuerzas que actúan sobre ellas.

En la base del modelo mecanicista se encuentra la postura *epistemológica* conocida con el nombre de realismo según el cual el conocimiento es una copia de la realidad externa. Es la teoría de la “tabula rasa” de Locke: el conocimiento se adquiere, siguiendo la conocida máxima de este filósofo, a través de los sentidos (*Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu*). La tradición de Locke, enriquecida por Hume y otros pensadores empiristas, ha tenido una gran influencia en la psicología. Sus seguidores se encuentran en el seno de la corriente asociacionista, desde el conductismo watsoniano (S—R) hasta el conductismo skinneriano (S—R—R), la teoría mediacionista (Hull, Osgood, etc.: $S - r_1 - s_1 - r_2 - s_2 - R$), la teoría del modelado (Bandura), el ambientalismo, el operacionalismo y, en general, todas las teorías psicológicas que parten del esquema S—R. Todas estas teorías comparten, por encima de las diferencias, ciertas presuposiciones empiristas básicas que las hacen pertenecer al mismo paradigma:

. En primer lugar, trabajan sobre la base de que lo que es externo y visible es más importante que lo que no lo es. La idea del organismo como “tabula rasa” implica que lo importante no es el organismo, sino lo que le ocurre desde fuera. El aprendizaje es considerado como una substitución progresiva de estímulos y respuestas. La introducción de variables intermedias entre los S y las R de las teorías mediacionistas no alteran básicamente este postulado.

. En segundo lugar, se supone que lo que es más pequeño y molecular (las “ideas simples” de Locke) es más fundamental que lo que es amplio y molar (las “ideas complejas” de Locke). Esto lleva a una concepción de la personalidad como una serie de cadenas o jerarquías de reflejos y de hábitos.

. El énfasis puesto en las unidades elementales de la conducta conduce a creer fuertemente en la equivalencia de las especies, es decir, a creer que cualquier unidad básica del comportamiento humano puede ser estudiada sin perjuicio en las especies inferiores.

. Por otra parte, la doctrina de la "tabula rasa" supone que las primeras impresiones exteriores que se operan sobre el organismo son las más importantes: las ideas simples y originarias constituyen los elementos de base de la vida mental posterior y, en este sentido, la condicionan fuertemente.

. Finalmente, todas estas teorías participan de una postura epistemológica común que se conoce con el nombre de positivismo y de operacionismo, y según la cual, los conceptos y variables utilizados en psicología deben ser definidos operativamente, es decir, deber ser reducidos a datos observables o procesos de observación. Al imponerse las exigencias rigurosas de las definiciones operacionales que exige el positivismo, los psicólogos se ven obligados a abordar aquellos problemas que se prestan a operaciones aceptables: los problemas estudiados son así impuestos a menudo más por sus exigencias metodológicas que por su relevancia psicológica; ésto explica en parte el desarrollo alcanzado por disciplinas como la psicología matemática o la psicología animal clásica. Desde el punto de vista de la *psicología evolutiva*, la adopción del modelo mecanicista implica una concepción reactiva del organismo: sin fuerzas externas, sin estímulos, no hay actividad. Los cambios en el comportamiento de la máquina son conocidos como función de los cambios que se producen en la estimulación externa; nunca como consecuencia de los cambios hipotéticos que se pueden producir en la estructura de la máquina. Todo cambio cualitativo al nivel del comportamiento observable es considerado como reducible en último análisis a cambios cuantitativos, pues las piezas elementales no están sometidas a cambios cualitativos.

En cuanto a la noción de *desarrollo*, en el modelo mecanicista tiene una utilidad puramente descriptiva, rechazando otras connotaciones que son consideradas innecesarias y aún perniciosas. Se rechaza así sin paliativos la noción de desarrollo como explicación de los cambios comportamentales que se producen a lo largo del transcurrir temporal. Todo cambio comportamental puede ser explicado en último análisis como resultado de un proceso de aprendizaje. La mayor parte de los llamados "cambios evolutivos" pueden ser producidos con una programación ambiental adecuada, con una programación cuidadosa de las contingencias de refuerzo (Bijou y Baer, 1975). Así, las teorías psicológicas de desarrollo se convierten en extensiones y matizaciones de las teorías generales de la conducta humana. La única diferencia entre una teoría del desarrollo y una teoría del aprendizaje resulta de la amplitud del intervalo temporal considerado. La psicología del desarrollo se ocupará de los cambios que se producen a lo largo de intervalos temporales relativamente largos; la psicología del aprendizaje se ocupará de los cambios que se producen a lo largo de intervalos temporales relativamente cortos.

Vamos ahora a repasar brevemente las contrapartidas que presenta el modelo *organicista*. La metáfora básica es evidentemente el organismo activo, el sistema que presenta una organización vital. Como *Cosmología*, encuentra una formulación sistemática en la teoría de las mónadas de Leibniz. Las mónadas son partículas en continua actividad, diferentes unas de otras y constantemente cambiantes. El todo no es simplemente reductible a la suma de las mónadas que lo componen. Debido a la incesante actividad de éstas, la predicción es más bien limitada y las causas eficientes pierden su preponderancia en la explicación. Desde el punto de vista epistemológico, Leibniz añade una coletilla significativa a la afirmación de Locke: "Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu... nisi ipse intellectus!". El intelecto es pues activo por derecho propio, contra la concepción reactiva de Locke. La tradición de Leibniz está también en la base de la postura epistemológica que se conoce con el nombre de *constructivismo*, según la cual el sujeto participa activamente en la construcción de la realidad conocida. El mundo exterior sin duda existe, pero el conocimiento que poseemos de él es también sin duda una mezcla de sus propiedades "reales" y de nuestras aportaciones en el acto del conocimiento. Sólo podemos acceder a la realidad a través de nuestras propias estructuras cognitivas (Piaget, 1975; Koplowitz, 1975). La idea esencial en el *contexto psicológico* es la de un organismo activo. El hombre es representado como un sistema organizado, como un todo formado de partes que adquieren su significación únicamente en función del todo que constituyen. En consecuencia, los esfuerzos se dirigen hacia la comprensión o descubrimiento de los principios que presiden la organización entre las partes y el todo, hacia la comprensión de la estructura y sus funciones. Por otra parte, la persona no es considerada como una simple colección de actos, ni siquiera como el lugar de los *actos*, sino como la fuente misma de los actos. Además, estos actos no resultan únicamente de la presión de los estímulos externos, sino que son intencionales. En este marco toma consistencia la idea de "conatus" de Spinoza: la tendencia hacia la autopreservación y la autoafirmación es la base de todo proceso evolutivo. El cambio es pues aceptado como inevitable en los organismos vivos, y no se explica únicamente en relación a una serie de causas eficientes; estas pueden facilitar o inhibir los cambios, pero éstos son una consecuencia de la naturaleza misma del ser humano. Añadamos aún que los cambios son fundamentalmente cualitativos; en cada nivel del desarrollo del sistema aparecen nuevas propiedades que no son reducibles a las propiedades que el sistema tenía en el nivel inferior.

Veamos ahora las implicaciones del modelo *organicista* en cuanto a la noción de *desarrollo*. El sistema estudiado, el ser humano, posee una estructura particular. Dicho de otro modo, los atributos por cuyo cambio se interesa el psicólogo poseen una organización particular y no es posible estudiarlos independientemente unos de otros; el desarrollo supone que la estructura de los atributos existente en un momento dado sufre algunos cambios, de tal modo que resulta una estructura u organización que, siendo distinta de la anterior, sólo puede entenderse a partir de ella. La estructura de

los atributos en el momento " t " sólo puede entenderse a partir de la estructura de los atributos en el momento " $t - 1$ ", al mismo tiempo que prepara la llegada de una estructura diferente en el momento " $t + 1$ ". Esto implica que, para los autores que adoptan el modelo organicista, el término desarrollo implique connotaciones como "diferenciación progresiva", "integración creciente", etc. Dicho aún de otro modo, *la noción de desarrollo implica que los cambios estructurales que se producen son en cierto sentido unidireccionales, irreversibles y poseen una vección orientada hacia determinados estados finales*. Esta concepción es pues finalista, o cuando menos, teleonómica. Esta observación me parece importante por cuanto señala una concepción del desarrollo radicalmente distinta de la concepción descriptiva de este concepto en el modelo mecanicista. La noción de desarrollo adquiere aquí un carácter explicativo: es precisamente esta vección hacia, esta dimensión teleonómica, la que explica la naturaleza de los cambios evolutivos que se operan en la conducta humana.

El paradigma organicista está en la base de un gran número de teorías del desarrollo (desde Freud a Piaget, pasando por Werner, Hunt, Kohlberg, Vygotsky, Bruner, etc.) que presentan características comunes más allá de sus evidentes e importantes diferencias. He aquí dos cortos textos seleccionados para mostrar esta identidad de postulados y la importancia de los conceptos de organización y vección:

"Las psicologías evolutivas especializadas están unidas por un concepto principal, el concepto de evolución, y la comprensión de los problemas fundamentales de todo el campo de la psicología evolutiva depende evidentemente de la forma en que se formula este concepto de "evolución". Considerada formalmente, entonces, esta ciencia tiene dos objetivos básicos: uno es captar la *organización* característica de cada nivel genético, la estructura que le es peculiar; el otro, no menos importante, es establecer la relación genética entre estos niveles, *la dirección del desarrollo* y la formulación de cualquier tendencia general revelada en la relación y dirección evolutiva. El descubrimiento de la organización del nivel mental aislado, sea que nos interese en la evolución del individuo desde la niñez a la madurez, o en el desarrollo de la raza humana, éste es sólo un problema genético. Complementariamente, se halla la tarea de ordenar las relaciones genéticas de los niveles particulares". (1) (Werner, 1965).

"El desarrollo mental es concebido como una organización progresiva de un mecanismo operatorio. Los mecanismos nuevos no se superponen simplemente para integrarse después, sino que proceden de una *construcción interna común*, y aparecen como las formas de equilibrio sucesivas de una misma *organización* (...) A la existencia de estadios caracterizados por *estructuras mentales* cualitativamente distintas se añade la hipótesis de una *ley de construcción* que relaciona los estadios entre sí a través de un mecanismo operatorio" (1) (Inhelder, 1963).

(1) el subrayado es nuestro.

Explicitados estos dos paradigmas y sus postulados epistemológicos y psicológicos, estamos ahora en condiciones de constatar que una parte considerable de las polémicas actuales en psicología evolutiva que enfrentan irreconciliablemente a muchos psicólogos son, en último término, una consecuencia de la adopción de uno u otro de estos dos modelos. De cuanto hemos dicho, es fácil deducir que una concepción holista de la conducta, un análisis en términos de estructura y función, postular cambios estructurales a lo largo del desarrollo y, en consecuencia, una discontinuidad en el mismo, así como apelar a la noción de estadio para explicar el desarrollo, son puntos de vista que sólo tienen sentido en el marco de un modelo organicista. Inversamente, en el seno de un modelo mecanicista, se defenderá una concepción de la conducta más bien atomista, ésta se analizará en términos de *ante cedente* — *consecuente*, el cambio se conceptualizará como estrictamente conductual; se postulará una estricta continuidad entre las sucesivas conductas y la noción de estadio será estrictamente descriptiva y considerada como accesorio.

Si la adopción de uno u otro de los términos de estas alternativas depende realmente del modelo aceptado en el punto de partida, ésto implica que las polémicas asociadas no pueden ser resueltas empíricamente; más aún, si la interpretación que hemos dado es correcta, entonces habrá que admitir con Reese y Overton (1970; 1973) que la elección de estos postulados básicos para el trabajo científico de la psicología se justifica únicamente en base a una posición filosófica previa. En consecuencia, las teorías psicológicas elaboradas en el interior de ambos modelos presuponen concepciones de la naturaleza humana radicalmente diferentes, y, en consecuencia, son incompatibles en sus implicaciones. Contrariamente, las teorías elaboradas al interior de un mismo modelo pueden ser consideradas como pertenecientes a la misma familia de teorías; pueden ser radicalmente distintas en cuanto a los atributos estudiados (Piaget: desarrollo intelectual; Erikson: desarrollo socio—personal, etc.) o en cuanto a la naturaleza de las organizaciones o estructuras postuladas, pero *a priori* no tienen porque ser incompatibles.

III. La variable edad

Muchos son los problemas metodológicos con los que se enfrenta la investigación empírica en psicología evolutiva (establecimiento de las dimensiones comportamentales que tienen un carácter evolutivo, elaboración de instrumentos de medida del cambio intraindividual, elaboración de métodos y técnicas para la recogida de datos, etc.), pero quizás el más importante es el del estatuto particular que tiene esta “variable” edad que irremisiblemente nos aparece en psicología evolutiva; que ya nos ha aparecido casi sin darnos cuenta cuando inocentemente decíamos que la psicología evolutiva estudia los cambios comportamentales que se operan a lo largo del transcurrir temporal, indicando éste por la *edad cronológica*.

Cuando hemos introducido la función evolutiva $C_{\text{conducta}} = f(\text{edad cronológica})$, decíamos que la Edad, la especificación del transcurrir temporal no debía de ninguna manera ser entendida como un factor causal. No podemos decir que el niño de siete años aplica la propiedad transitiva a la resolución de un problema *porque* tiene siete años; que el de cinco años no la aplica *porque* tiene cinco años; que el niño de trece años razona a un nivel hipotético—deductivo *porque* tiene trece años. Estas afirmaciones son puras tautologías sin ningún valor explicativo. La edad cronológica, decíamos, es útil a título descriptivo, como índice sintético, globalizador, de toda una serie de variables que actúan a lo largo del tiempo y que explican en definitiva el cambio. Queda pues claro que la variable edad en las investigaciones evolutivas no puede ser considerada como una variable independiente (causal), pero tampoco puede ser considerada como una variable dependiente (¿dependiente de qué?). Hasta es dudoso realmente que pueda incluso ser considerada como una variable... ¿qué función tiene entonces “la edad” en una investigación empírica? .

Para tratar de ver un poco más claro en este problema propongo utilizar de nuevo como método de reflexión la distinción entre una concepción mecanicista y una concepción organicista del desarrollo tal como la hemos establecido anteriormente.

En un modelo *mecanicista*, el estatus de la edad cronológica está claro: al menos relativamente claro, pues la claridad proviene de negar de hecho cambios específicamente evolutivos, es decir, de negar la existencia de cambios ligados única y exclusivamente al transcurrir cronológico. Al no aceptar la existencia de una organización o estructura de los atributos, al rechazar el aspecto teleonómico del desarrollo y, en definitiva, la noción misma de desarrollo en tanto que concepto explicativo, la edad se convierte en una variable sin ninguna referencia psicológica. La edad queda limitada única y exclusivamente al transcurrir temporal y el tiempo por sí solo no explica nada, no es la causa de nada; la edad es un mero indicador.

Veamos con más detalle lo que nos dicen al respecto dos cualificados autores representativos de esta concepción (Bijou y Baer, 1975). Para ellos el término “desarrollo” sirve únicamente para designar las diferentes maneras en que *la conducta* de un organismo entra en relación con el ambiente. Estudiar el desarrollo psicológico es pues estudiar en definitiva los cambios que se producen en esta interacción desde la concepción hasta la muerte. He aquí un ejemplo sobre la conducta de comer que aclara suficientemente lo que ellos entienden por “cambios que se producen en la interacción conducta—ambiente”.

“El comer es una serie bien definida de estímulos y respuestas en interacción. Para el lactante, esta interacción supone la estimulación producida por la visión y el tacto del pecho, y por el tiempo transcurrido desde la última comida. En estas circunstancias, las visiones del pecho o el tacto del pezón de la madre en su mejilla dan origen a la respuesta de succión, la cual da origen a otras respuestas

—mirar alrededor, sonreír, hacer gorgoritos, dormirse, etc... Sin embargo, para el niño de 2 o 3 años, el comer es una interacción muy diferente. Una vez más, el tiempo transcurrido desde la última comida es una condición de estímulo importante, pero ahora la visión y el tacto del pecho de la madre como estímulo de comer han sido sustituidos por la visión, el tacto y el olor de cosas como leche, jugo, platos, cucharas y tazas. La respuesta ya no es succionar, sino una serie de respuestas como tratar de tomar, sujetar y llevar a la boca, que estimulan las encías y la lengua y dan lugar a la masticación y deglución en vez de la succión. El resultado final sigue siendo el mismo (...) Pero el comer en los lactantes es una interacción y el comer en los niños de dos o tres años es otra, pues han cambiado muchos elementos. Son precisamente los cambios efectuados en estos elementos los que nos interesan ahora. ¿Cómo y por qué aparecen? ”.

Pues debido a la influencia de una serie de circunstancias, de oportunidades, que son descritas en términos de estímulos (físicos, químicos, orgánicos, sociales y disposicionales) y que se relacionan con la conducta mediante dos mecanismos básicos (las conductas respondientes, que son controladas por la estimulación precedente; y las conductas operantes, que son controladas por la estimulación consecuente).

La psicología evolutiva no es pues sino una parte de la psicología de la conducta, especializada en estudiar cómo las interacciones pasadas influyen sobre las interacciones presentes. Puesto que las variables que influyen sobre las interacciones conducta—ambiente se manifiestan a lo largo del tiempo, es lógico que los cambios comportamentales muestren una correlación con la edad, pero este hecho es en si mismo ininteresante. Sería incluso peligroso acordarle excesiva importancia. El esquema siguiente muestra que, aunque los cambios que se producen en la interacción de la conducta de un organismo con el ambiente necesariamente implican el transcurrir temporal, éste no es relevante para explicarlos.

DESCRIPCION			EXPLICACION
Transcurrir temporal (E, C)	Conducta t	interacción t ↔ ambiente t	Circunstancias que influyen sobre el modo de interacción y que explican los cambios: — físicos — químicos — orgánicos — sociales — disposicionales
	conducta t + 1	interacción t + 1 ↔ ambiente t + 1	
	.	.	
	.	.	
	.	.	
	.	.	
	Conducta t + i	interacción t + i ↔ ambiente t + i	
	Conducta t + u	interacción t + u ↔ ambiente t + u	

Veamos ahora qué sucede cuando nos situamos en el marco de referencia de una *concepción organicista*. Para mayor facilidad, tomaremos como contenido de la

reflexión la teoría de Piaget. Hemos visto ya que en este caso la noción de desarrollo implica la existencia de una estructura interna del organismo o mejor dicho de los atributos del organismo por cuyo cambio nos interesamos. Esta idea de estructura lleva inevitablemente, como también hemos visto, a una caracterización del desarrollo en términos de cambio cualitativo lo que, a su vez, nos conduce a la noción de estadio. Una de las características esenciales de un sistema de estadios, como Piaget ha subrayado en múltiples ocasiones, es la de presentar un "orden secuencial" (Piaget y otros, 1977). En pocas palabras, si consideramos los estadios A, B, C y D, para poder hablar realmente de estadios en el sentido piagetiano es necesario, entre otras cosas que por el momento no nos interesan, que todos los sujetos alcancen el estadio C después del B y antes del D. En un análisis cualitativo del desarrollo de este tipo basado sobre la noción de estadio, la edad de adquisición, es decir la edad cronológica, es *teóricamente* irrelevante. Lo que importa es el orden de aparición, no el momento de aparición. Por otra parte, recordemos que la explicación del desarrollo, del paso de un estadio al siguiente, ya no se hace en términos de causas eficientes, sino que es de naturaleza teleonómica (equilibración: tendencia al equilibrio). Podemos representar ésto mediante el siguiente esquema:

Efectivamente, constatamos que la edad de adquisición o de aparición de un estadio es *teóricamente* irrelevante: poco importa, por ejemplo, que los sujetos alcancen el estadio C a diferentes edades. Pero esto no quiere decir en absoluto que la Edad cronológica no ocupe *un lugar principal* en el esquema. En efecto, gracias a que el estadio C aparece *siempre* en una *edad cronológica posterior al estadio B y anterior al estadio D*, podemos hablar propiamente del estadio C. Si las conductas que utilizamos para caracterizar C aparecieran en algunos sujetos antes que las conductas que utilizamos para caracterizar B, no sería correcto hablar de estadio C. Dicho de otro modo, la edad cronológica de aparición de un estadio es ciertamente irrelevante, pero

la correspondencia entre el orden de aparición de los estadios en los diferentes sujetos y la edad cronológica en tanto que escala ordinal es crucial. Esto explica que a nivel empírico la edad cronológica ocupa siempre un lugar esencial y problemático en las investigaciones que se sitúan en el marco organicista. En efecto, los problemas metodológicos que plantea esta necesidad de establecer una correspondencia entre los dos órdenes (de aparición de los estadios; de edades cronológicas) son mucho más difíciles de resolver de lo que aparece a primera vista.

Por el momento, nos limitaremos a constatar que el estatus de la “variable” edad en los dos marcos conceptuales (organicismo—mecanicismo) es considerablemente distinto. Como dice Wohlwill (1973), en una perspectiva organicista la edad cronológica es un elemento central, básico, de la psicología del desarrollo humano. Sin embargo, por las razones ya expuestas, no puede ser tratada como una variable independiente. Wohlwill va aún más lejos y propone no sólo que no sea considerada como v.i., sino que sea concebida como formando parte del núcleo de variables dependientes. En nuestra opinión, la E.C. en una perspectiva organicista como la de Piaget desempeña una función de *referencial* del transcurrir del tiempo; a lo largo del tiempo actúan sin duda todo un conjunto de v.i. de tipo situacional, ambiental y orgánico, pero actúan también otras variables no reducibles a las anteriores y que son de naturaleza biológica en sentido amplio. La influencia de estas variables provoca cambios comportamentales que se miden *en relación* al momento en que se producen, en relación a la edad cronológica del organismo.

IV. Psicología del niño versus psicología genética

Las consideraciones anteriores nos servirán de telón de fondo para abordar y clarificar el problema que ya anunciábamos al principio y que está en el origen de este artículo: el objeto de estudio de la psicología evolutiva desde una perspectiva organicista. Decíamos que es posible entender la psicología evolutiva como un intento de describir de la manera más exhaustiva posible la conducta de las personas de diferentes edades, y que, en este sentido, se habla de la psicología del niño, del adolescente, de la edad adulta, de la vejez, etc. Por otra parte, llamábamos también la atención sobre el hecho de que se puede concebir la psicología evolutiva como un intento de descubrir las leyes generales del desarrollo humano; en este sentido se habla a veces de psicología genética.

Existen pues dos planos diferentes en nuestro análisis: el del modelo filosófico adoptado como base de la explicación de la conducta (organicista—mecanicista) y el de los objetivos de la psicología evolutiva (descripción exhaustiva—identificación de las leyes generales del desarrollo). Sin embargo, de hecho, se ha asimilado una concepción organicista del desarrollo en psicología evolutiva con la psicología genética y una concepción mecanicista con lo que hemos denominado psicología del niño. Adoptar el

modelo organicista en psicología evolutiva ha supuesto así casi siempre renunciar al intento de describir de manera exhaustiva el comportamiento humano en las diferentes edades y, en contrapartida, centrarse exclusivamente en el descubrimiento de las leyes generales del desarrollo.

Vamos ahora a profundizar esta distinción con el fin de defender unas tesis que pueden sintetizarse como sigue:

1. Ambos objetivos —describir y explicar de la manera más exhaustiva posible la conducta de las personas de diferentes edades y descubrir las leyes generales del desarrollo humano— son en parte distintos, pero igualmente pertinentes desde un punto de vista psicológico, es decir desde una perspectiva de comprensión de la conducta humana.
2. Contrariamente a una tendencia muy extendida en la actualidad que pretende reducir toda la psicología evolutiva a la psicología genética (debido sin duda en parte a los éxitos espectaculares alcanzados por Piaget y la escuela de Ginebra), creemos que es importante, para conseguir una más profunda comprensión del comportamiento infantil, no caer en la tentación de este “Apriorismo genético” (Hurtig, 1971—72).
3. Si bien estamos convencidos de que actualmente la psicología infantil no puede dejar de incorporar la perspectiva genética, ésto no debe suponer una renuncia al intento de describir de la manera más exhaustiva posible la conducta del ser humano en las diferentes edades. Dicho de otro modo, la adopción de los postulados organicistas en psicología evolutiva, *no* implica en sí mismo la necesidad de restringir su objeto de estudio al descubrimiento y análisis de las leyes generales del desarrollo.

Empecemos por la *psicología del niño*, que ha sido la concepción predominante en psicología evolutiva durante mucho tiempo. En efecto, hasta hace tan sólo un par de décadas (aún hay muchos psicólogos que son de esta opinión, pero no son tan numerosos como antes) se consideraba que la tarea de la psicología evolutiva era describir las particularidades de los periodos evolutivos, es decir, proporcionar inventarios, catálogos lo más fieles posible, del comportamiento humano en cada momento de su desarrollo. Esta era la idea principal subyacente, por citar sólo algunos ejemplos ilustres, de los trabajos de Gessell y Binet—Simon, que como es sabido, han servido de base para la elaboración de escalas del desarrollo (Gessell—Amatruda, Brunet—Lezine, Binet—Simon, Nemi, Wisc, Wais, etc.). Estos trabajos eran fundamentalmente de naturaleza descriptiva. Así, los pioneros de la psicología genética, y por supuesto sus partidarios actuales, no dejan de llamar la atención sobre el carácter explicativo de esta última para demostrar que se ha superado la naturaleza descriptiva de la primera. Inhelder, por ejemplo, en su conocido trabajo sobre el diagnóstico del razonamiento en los débiles mentales (1943), insiste particularmente

sobre este punto al analizar los otros instrumentos de diagnóstico disponibles en la época.

Entre los instrumentos de diagnóstico analizados por Inhelder cabe destacar la “escala métrica de la inteligencia” de Binet—Simon. Señala, como punto de partida de su reflexión, que dicha escala no es en absoluto el resultado de aplicar una teoría del desarrollo mental, sino un simple instrumento empírico (por su elaboración) de detección de los retrasos mentales. Recordemos brevemente como se elaboró la escala de Binet—Simon. A principios de siglo, las autoridades francesas estaban preparando un programa educativo destinado a los niños retrasados y poco dotados; ello les indujo a encargar a Binet la construcción de un instrumento para seleccionar precisamente a los niños que debían someterse a dichos programas. Binet y sus colaboradores presentaron a niños de diferentes edades numerosos problemas y preguntas de naturaleza muy diversa, cuya resolución daría un criterio empírico de inteligencia “normal” o “media” en las diferentes edades. Al someter a un niño retrasado a las mismas pruebas, constataron que éste resolvía los ítems que eran también resueltos por un niño “normal” de “x” años menos. De este modo, la edad mental apareció como un índice *cuantitativo* de medida de la inteligencia.

Sin embargo, afirma Inhelder, si bien es cierto que la Escala Métrica constituye un buen instrumento de detección, no es adecuada para establecer un buen “diagnóstico psicológico” de la inteligencia. En realidad, el Test de Binet nos dice únicamente lo que sabe y lo que no sabe hacer un niño colocado en una situación determinada; el resultado global es después comparado con los resultados de grupos de edades diferentes de modo que es posible situarlo en la escala cronológica. La medida de la inteligencia no es pues el fruto de un análisis causal o explicativo, sino tan sólo la suma algebraica de éxitos y fracasos en los problemas planteados. La medida de la inteligencia es pues simplemente el rendimiento *medio*, y no permite identificar un nivel de desarrollo determinado; de hecho, resolver un ítem no implica que se hayan resuelto todos los ítems correspondientes a edades inferiores, y el rendimiento medio (medida de la inteligencia) es el resultado de sumar cosas completamente heterogéneas, problemas de naturaleza psicológica muy dispar. Por otra parte, continua Inhelder, un verdadero diagnóstico de la inteligencia no debe limitarse a lo que el sujeto sabe y no sabe hacer; es igualmente importante conocer los procesos psicológicos subyacentes que le han permitido llegar a los resultados finales obtenidos. Dicho de otro modo, aún concediendo al psicólogo una buena intuición clínica, la Escala Métrica no proporciona elementos para hacer un verdadero análisis de los procesos mentales, es decir, no proporciona instrumentos para hacer un verdadero “diagnóstico”.

No vamos a extendernos sobre la alternativa propuesta por Inhelder (la utilización de pruebas operatorias) ni a considerar si realmente implica una superación de las críticas dirigidas a la Escala Métrica de la inteligencia de Binet—Simon (aunque sería interesante hacerlo). Aquí nos interesa únicamente subrayar que para la autora, la

teoría psicológica que propone como base del diagnóstico, y que es precisamente *una* teoría genética, presenta la ventaja de ser explicativa y no únicamente descriptiva. Y he de señalar que, en lo que me concierne, estoy completamente de acuerdo con la afirmación precedente.

Pero sigamos adelante. La psicología genética se presenta como alternativa excluyente de la psicología infantil tradicional, y más que estudiar la infancia por la infancia, se propone *estudiar la infancia como método de análisis del desarrollo*, pues su objetivo último es, repitámoslo, identificar las leyes generales del desarrollo. A este proyecto corresponden todos los trabajos de la escuela de Ginebra hasta hace muy pocos años. Es además un proyecto que logra imponerse entre los psicólogos europeos y anglosajones. De este modo, progresivamente, la psicología del niño ha sido asimilada a la psicología genética y en la actualidad la alternativa que se plantea de forma exclusiva, siendo la respuesta habitual en el interior del modelo organicista favorable a la segunda.

Veamos hasta qué punto es aconsejable esta reducción. Los trabajos de la escuela de Ginebra han tenido (en pasado) como objetivo fundamental el estudio de la génesis de las conductas cognitivas, de la actividad inteligente. Por encima, o por debajo, de las manifestaciones particulares de la actividad intelectual de tal o cual persona en una situación concreta, Piaget y sus colaboradores han intentado encontrar *lo que hay de más general, de universal*, en el desarrollo de la inteligencia. En otros términos, su trabajo fundamental ha consistido en la elaboración de una "epistemología genética de las categorías fundamentales del pensamiento", lo que les ha permitido precisamente explicitar algunas de las leyes generales subyacentes a la génesis de las funciones cognitivas. Se trataba pues de poner en evidencia lo que, en la génesis del conocimiento, no depende de las características particulares de un ambiente determinado; lo que no depende de las características individuales de cada persona, lo que es común a todas las personas de todas las culturas. La resultante es la descripción del desarrollo de un sujeto desligado de cualquier realidad concreta: es el *sujeto epistémico* de la teoría operatoria. Esta noción es importante. Es importante saber que Piaget y sus colaboradores no se han propuesto estudiar, describir y explicar la Totalidad de conductas de los niños de diferentes edades. Es importante saber que se han ocupado únicamente de estudiar el sujeto epistémico, es decir, "lo que hay de común a las estructuras intelectuales de los sujetos de un mismo nivel de desarrollo" (Inhelder, 1978).

Esto, como señala Hurtig (1971-72), no tiene en sí mayor importancia. Más aún, es perfectamente legítimo y provechoso (como lo demuestran los resultados obtenidos) estudiar el sujeto epistémico. Pero el psicólogo debe ser consciente de que la psicología genética no ofrece una descripción o explicación de todos los mecanismos importantes para comprender el comportamiento inteligente del niño y del adulto. La psicología genética se limita voluntariamente a explicitar, describir y explicar los

mecanismos “comunes a las estructuras intelectuales de los sujetos de un mismo nivel de desarrollo”. No es pues sorprendente (lo sorprendente e incluso inquietante sería lo contrario) que los procesos cognitivos analizados por la escuela de Ginebra no permitan siempre prever el comportamiento real, efectivo, del niño en las situaciones habituales de la vida cotidiana. Esta limitación está perfectamente asumida por la propia teoría, como lo demuestra el siguiente texto:

“En efecto, no basta con que el niño adquiera los instrumentos cognoscitivos; es necesario además que sepa utilizarlos. Pero si actualmente conocemos las estructuras del pensamiento infantil, en cambio ignoramos en gran parte su funcionamiento. ¿Cómo utilizará el niño los instrumentos intelectuales, las nociones y operaciones mentales, en situaciones en que deba proceder él mismo a una experimentación en lugar de limitarse a responder a las preguntas formuladas por el experimentador? . ¿Cómo actualizará las estructuras y qué función desempeñará cada razonamiento en el conjunto del proceso?” (Inhelder, 1954).

Estas frases nos servirán como punto de partida para hacer un par de observaciones, con referencias empíricas incluidas, destinadas a justificar las tesis expuestas anteriormente.

En primer lugar, este interés por lo que es “común” a las estructuras intelectuales de los sujetos de un mismo nivel de desarrollo lleva a estudiar una serie de nociones muy particulares —el espacio, el tiempo, la causalidad, la lógica de las clases, de las relaciones y, en general, lo que podríamos llamar las categorías básicas del pensamiento en el sentido de Kant— y, sobre todo, a partir de unas situaciones experimentales muy particulares también —las pruebas operatorias. Este hecho plantea el problema de la representatividad, tanto de las nociones estudiadas como de las situaciones utilizadas para dicho estudio. Dicho de otro modo, ¿cuándo y de qué manera intervienen en el comportamiento efectivo los procesos intelectuales estudiados en estas situaciones privilegiadas? o de un modo aún más crudo, ¿cuál es el poder predictivo que nos otorga el conocimiento del nivel o estadio de desarrollo operatorio de una persona en relación, pongamos por caso, con su comportamiento en la resolución de un problema determinado? . Aunque la respuesta detallada a estas cuestiones nos es aún desconocida en gran parte, los resultados de algunas investigaciones empíricas recientes sugieren unas relaciones mucho más complejas de lo que cabía suponer ingenuamente. Así, por ejemplo, Vergnaud y Durand (1976), Vergnaud y Ricco (1977), Brun (1979), han demostrado que las operaciones aritméticas elementales de adición y sustracción recubren de hecho cálculos relacionales de naturaleza muy diversa que son tratados diferentemente por los niños, y que, en consecuencia, el conocimiento del nivel de desarrollo operatorio de un alumno es de escasa utilidad si no se acompaña de un análisis de los problemas aritméticos que ponga en evidencia los cálculos relacionales implícitos en su

resolución. Del mismo modo, Gillieron (1976; 1977) ha mostrado que la comprensión de los algoritmos utilizados por los sujetos para resolver tareas de seriación requiere algo más que la sola consideración de las propiedades del agrupamiento de relaciones asimétricas transitivas. Señalemos aún que una investigación especialmente generada para abordar estas cuestiones (Coll, 1979) ha puesto de relieve la falta de correspondencia entre el nivel de construcción de una noción operatoria y su utilización en la resolución de un problema que pone en juego dicha noción.

Pero hay aún otra observación que merece ser destacada en esta discusión. En efecto, al estudiar el comportamiento infantil atendiendo exclusivamente a los aspectos evolutivos y cambiantes, se abandona implícitamente el objetivo de dar una descripción fiel y sin exclusiones de la conducta. Al privilegiar las conductas características de las diferentes edades, los psicólogos suelen olvidar los aspectos comunes cometiendo así lo que Chateau (1957) ha llamado el "error de la diferencia". Dicho de otro modo, la centración exclusiva en las diferencias relacionadas con la edad, legítima cuando el objetivo principal y casi único es el análisis de las leyes generales del desarrollo, provoca sesgos involuntarios en la representación del comportamiento infantil.

Este "apriorismo genético" (Hurtig, 1971-72) está sin duda en la base de numerosos errores metodológicos y de interpretación en psicología evolutiva. Erróneamente influenciados por las teorías de Piaget, Wallon y otras teorías genéticas, algunos psicólogos tienden en la actualidad a interpretar *toda* diferencia fundamental entre conductas en términos de un modelo de estadios y de leyes del desarrollo. Paralelamente, en la investigación empírica, el apriorismo genético conduce a neutralizar sistemáticamente las posibles fuentes de variabilidad evolutiva de la conducta que tienen su origen fuera del individuo (variables situacionales o ambientales). Cada vez con mayor frecuencia, investigaciones que pretenden alcanzar un mayor conocimiento de tal o cual parcela del comportamiento infantil se limitan a tomar en consideración como única variable la "variable" edad, con todas las ambigüedades que, como hemos visto, ésto comporta. Y sin embargo, también en este caso, hay indicios empíricos suficientes que desaconsejan esta manera de proceder. Así, una serie de investigaciones relativamente recientes (Hurtig; Hurtig y Paillard, 1971; Hurtig, Hurtig, Julien-Laferriere, y Paillard, 1971) sobre los juegos y actividades de los niños durante el recreo escolar muestran que algunas variables institucionales —tipo de escuela—, ambientales —material presente en el patio— y diferenciales —sexo de los niños— explican una parte importante de las variaciones de las actividades observadas; en algunos casos las diferencias atribuibles a la influencia de estas variables son mucho mayores que las atribuidas a la edad. Del mismo modo, una investigación reciente sobre las actividades exploratorias en el contexto escolar (Coll, 1978 a; 1978 b) muestra la importancia de las características de los objetos que los niños manipulan para el tipo y complejidad de la actividad exploratoria que exhiben.

En definitiva, es evidente que la psicología genética ha revolucionado toda la psicología y que nos proporciona en la actualidad un método único para el análisis del desarrollo de la conducta humana. Por ello creemos que una psicología evolutiva que no tome sistemáticamente en consideración las aportaciones de la psicología genética no tiene sentido en la actualidad. Pero la aceptación del modelo organicista que esto implica, no debe conducirnos a operar un reduccionismo abusivo. La psicología evolutiva que propugnamos incorporará ciertamente la perspectiva genética, pero sin reducirse a ella; deberá estudiar sucesivamente todas las conductas sin exclusión alguna e intentar determinar las influencias de los diferentes factores (genéticos, diferenciales y ambientales), renunciando abiertamente al apriorismo genético.

Barcelona, Mayo 1979

BIBLIOGRAFIA

- ACHENBACH, Th.M.: *Research in developmental psychology. Concepts, Strategies, Methods*. New York/London: The Free Press, 1978.
- ALLPORT, G.W.: *Desarrollo y cambio*. Buenos Aires: Paidós, 1976.
- AUSUBEL, D.P.: *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas, 1976.
- BALTES, P.B. and GOULET, L.R.: Status and issues of a Life-Span developmental psychology. In L.R. Goulet and P.B. Baltes (Eds.), *Life-Span developmental psychology: research and theory*. New York/London: Academic Press, 1970. pp. 3-21.
- BIJOU, S.W. y BAER, D.M.: *Psicología del desarrollo infantil. Teoría empírica y sistemática de la conducta*. México: Trillas, 1975.
- BRUN, J.: Pédagogie des mathématiques et psychologie: analyse de quelques rapports. Comunicación presentada en el 1^{er} Seminario de Investigaciones Psicopedagógicas. Universidad de Barcelona, Abril 1979.
- COLL, C.: La significación psicopedagógica de las actividades espontáneas de exploración. *Anuario de Psicología*. 1978 a (1), 18. pp. 91-111.
- COLL, C.: *La conducta experimental en el niño*. Barcelona: CEAC, 1978 b.
- COLL, C.: Conservación y resolución de problemas. *Manuscrito interno*. Departamento de Psicología Evolutiva y Diferencial. Universidad de Barcelona, 1979.
- CHATEAU, J.: L'erreur de la différence. *Psychologie Française*, 1957, 2. pp.146-147.
- GAGNE, R.M.: *Las condiciones del aprendizaje*. México: Interamericana, 1979.
- GILLIERON, Ch.: Décalages et seriation. *Archives de psychologie*, 1976, Monographie 3.
- GILLIERON, Ch.: Serial order and vicariant order: the limits of isomorphisme. *Archives de Psychologie*, 1977, Vol. XLV, 175.
- HURTIG, M.C., HURTIG, M. et PAILLARD, M.: Jeux et activités des enfants de 4 et 6 ans dans la cour de récréation. I. Formes sociales des activités. *Enfance*, 1971, 1-2. pp. 78-143.

- HURTIG, M.C., HURTIG, M., JULIEN-LAFERRIERE, M.H. et PAILLARD, M.: Jeux et activités des enfants de 4 e 6 ans dans la cour de récréation. II. Les contenus des activités et leur associations avec le niveau de participation sociale. *Enfance*, 1971, 3-4, pp. 433-518.
- HURTIG, M.: Psychologie de l'enfant et psychologie génétique. *Bulletin de psychologie*, 1971-72, XXV, 301. pp. 932-941.
- INHELDER, B.: *Le diagnostic du raisonnement chez les débiles mentaux*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé, 1943.
- INHELDER, B.: Les attitudes expérimentales de l'enfant et de l'adolescent. *Bulletin de Psychologie*, 1954, VII, 5, pp. 272-282.
- INHELDER, B.: Las estrategias cognitivas: aproximación al estudio de los procedimientos de resolución de problemas. *Anuario de Psicología*, 1978 (1), 18. pp. 3-20.
- KOPLOWITZ, H.: *Piaget's constructionist epistemology. An exploration and a comparison with several alternative theories*. School of Education. University of Massachusetts, Amherst, 1975.
- OVERTON, W.F. and REESE, H.W.: Models of development: methodological implications. In J.R. Nesselroade and H.W. Reese (Eds.), *Life-Span developmental psychology. Methodological issues*. New York/London: Academic Press, 1973, pp. 65-86.
- PIAGET, J.: *Introducción a la epistemología genética. I. El pensamiento matemático*. Buenos Aires: Paidós, 1975 a.
- PIAGET, J.: *L'équilibration des structures cognitives*. Paris: P.U.F., 1975 b.
- PIAGET, J. y otros: *Los estadios en la psicología del niño*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1977.
- REESE, H. and OVERTON, W.F.: Models of development and theories of development. In L.R. Goulet and P. Baltes (Eds.), *Life-Span developmental psychology: Research and theory*. New York: Academic Press, 1970, pp. 115-145.
- RIEGEL, R.F.: Time and change in the development of the individual and society. In H.W. Reese (Ed.), *Advances in Child Development and Behavior*. Vol 7. New York: Academic Press, 1973.
- RIEGEL, R.F.: *Psychology of Development and history*. New York/London: Plenum Press, 1976.

VERGNAUD, G. et DURAND, C.: Structures additives et complexité psychogénétique. *Revue Française de Pédagogie*, 1976, n° 36, pp. 28-43.

VERGNAUD, G. et RICCO, G.: Psychogenèse et programme d'enseignement: différents aspects de la notion de hiérarchie. *Bulletin de Psychologie*, 1976-77, XXX, 17. pp. 877-882.

WERNER, H.: *Psicología comparada del desarrollo mental*. Buenos Aires: Paidós, 1965.