

POR UN ENFOQUE PSICOBiolÓGICO DEL DESARROLLO HUMANO

Adolfo PERINAT

La publicación de un número monográfico sobre Psicología Evolutiva y Educativa, a cargo de nuestro Departamento de la U.A.B., me depara una coyuntura para exponer, de forma articulada, un haz de ideas sobre el desarrollo humano que han nacido como preocupación compartida de los profesores de Psicología Evolutiva de la U.A.B. Al formularlas en su estado actual, sólo pretendo someterlas a la crítica de un auditorio más amplio cuyas tareas de docencia e investigación son afines a las nuestras. Me apresuro a decir (como tienen por costumbre los americanos en sus *acknowledgements*) que en ningún modo responsabilizo a mis colegas de los errores o inexactitudes que hayan podido deslizarse en mi exposición pero que, en cambio, he de reconocer que sus aportaciones han contribuido decisivamente a dar forma y coherencia a muchas de las ideas que aquí aparecen.

Al iniciar un alegato en pro de un enfoque psicobiológico del desarrollo humano no voy a detenerme en la indagación de sus antecedentes históricos. Tampoco quiero defenderme de la imputación de oportunismo, por cuanto estamos viviendo un momento en que la Biología irradia de manera contundente en el mundo científico y cultural. Dejando de lado los prejuicios de oportunismo, reduccionismo, determinismo y otros que acompañan los intentos de conjugar Biología y Ciencias Humanas, quiero examinar qué valor —epistemológico, heurístico— tiene un enfoque psicobiológico del desarrollo.

Nadie negará que hay un nivel de explicación comportamental que es biológico. Pero también puede afirmarse que son contados los comportamientos humanos que se puedan explicar *exclusivamente* desde el nivel biológico. Todos los comportamientos tienen una matriz biológica: en algunos es inmediata (por ejemplo, el desarrollo psicomotor en la primera infancia, la comunicación no verbal entre madre e hijo, etc.); en otros esa matriz es meramente un soporte estructural (orgánico, nervioso, bioquímico...) pero cuya relación con la actividad en cuestión es mucho más lejana, indirecta y mediatizada. Pienso que *el objeto preciso del estudio del desarrollo humano es analizar cómo emerge el o los comportamientos de esa matriz biológica inmediata y cómo se constituyen cuando lo que comienza siendo funcionamiento de una cierta estructura orgánica desborda sus propios límites y se reviste de lo que llamamos una función*. El gateo de un niño, la sonrisa, no son un mero juego de contracciones musculares como tampoco la postura de un adulto en reposo se reduce a un conjunto de fuerzas con resultante cero. Se suele decir que las funciones de un comportamiento son sus secuelas en el medio ecológico que incluye al organismo que «funciona». *This is not the whole story* dirían los anglosajones: cualquier actividad orgánica tiene ciertamente como escenario un sistema ecológico y decir que el funcionamiento de un organismo trae allí consecuencias no sólo significa que provoca alteraciones en el medio sino que, además y en alguna forma, eso repercute en el organismo que las produjo. En otros términos, toda función implica un circuito cibernético. A efectos heurísticos podríamos analizar el funcionamiento como algo que queda circunscrito al organismo-máquina mientras que la función ha de tener en cuenta el escenario ecológico. Sólo desde aquí tiene sentido hablar de un balance del funcionamiento (o sea, sus consecuencias o funciones). Si el organismo es capaz de evaluar ese balance podrá ajustar el funcionamiento para maximizarlo (aprendizaje).

En el párrafo precedente he introducido dos términos clave del enfoque psicobiológico del desarrollo, términos que, por otro lado, tienen una honda afinidad entre sí: sistema ecológico y sistema cibernético. El desarrollo infantil es el despliegue paulatino de funciones múltiples en un medio ecológico fundamentalmente poblado de otros seres humanos que están reaccionando ante ciertos «funcionamientos» y configurando así aquellas funciones. Es la idea de la ontogénesis del comportamiento como resultado del intercambio funcional. También los seres inertes, los objetos, tienen su papel aquí como Piaget ha entrevisto en sus fecundas observaciones en torno a la manipulación de objetos por parte de sus niños. El desarrollo humano es un proceso en el cual la retroalimentación que la actividad del sujeto provoca

en el medio está siendo de continuo integrada, primero, en las matrices biológicas que son el soporte de funcionamientos y funciones; luego será integrada a otros niveles. Lo que caracteriza el desarrollo psicobiológico es la conjunción entre la puesta a punto estructural (maduración orgánica) con unos funcionamientos que inmediatamente irradiarán —un mismo funcionamiento, incluso— en múltiples funciones.

Hay un último aspecto del enfoque psicobiológico del desarrollo que mencionar. Hasta aquí hemos apelado sólo a la biología funcional; también tenemos que recurrir a la biología histórica o evolucionista. Es la que ilumina el estudio de la ontogenia del comportamiento a la luz de la filogenia. La estructura y la morfología del organismo humano, las funciones mayores y menores que configuran nuestra humanidad se han decantado en un largo proceso evolutivo. La palabra mágica que da la clave del mismo es *adaptación* (concepto que he estado rozando, sin nombrarlo, al hacer mención de los procesos cibernéticos y de ajuste funcional de los organismos a su medio ecológico). La articulación de la filogenia con la ontogenia pasa necesariamente por el recurso al método comparativo: la Etología es un dominio de conocimientos esencial a este respecto aunque toda extrapolación del comportamiento animal al humano esté sometida a cautelas.

Las relaciones entre filogenia y ontogenia, aunque especulativas, en modo alguno se quedan en meras conjeturas y lo que sabemos da pie a un esbozo de marco teórico que, a un nivel un poco lejano y abstracto —es cierto— nos da un enfoque novedoso y prometedor para nuestra tarea de analizar el desarrollo humano. Es, por supuesto, un enfoque psicobiológico genuino. En su formulación actual integra ya biología histórica y biología funcional aunque lo haga de manera aún laxa y esté lejos de generar un cuerpo de proposiciones demostrables en el dominio de las experiencias bien controladas. Dedicaré la parte central de este artículo a exponer las líneas principales de este enfoque psicobiológico.

EL PARADIGMA DARWINIANO COMO CLAVE PARA UNA CABAL COMPRENSIÓN DEL DESARROLLO HUMANO

Quisiera abrir el tema con una cuestión un poco sorprendente (por inesperada y enigmática): ¿por qué hay un desarrollo? O, lo que es lo mismo traduciéndolo a términos más humanos, ¿por qué hay una infancia? Creo que una vía de respuesta a este interrogante se halla en la perspectiva evolucionista y comparada del fenómeno del desarrollo animal.

Dawkins en su brillante ensayo sobre el «gen egoísta» (1976) nos describe a los organismos vivos, en su variedad y multiplicidad, como simples artificios de que se revisten los genes para replicarse incesantemente. La vida de cada individuo de una especie puede considerarse, desde este ángulo, como orientada a asegurar la continuidad del plasma germinal. Implícita en esta formulación está la trascendencia de la reproducción en la vida de la especie. El corolario inmediato es que la biología de las especies va a tratar de asegurar por todos los medios que los individuos lleguen a la fase reproductora. Para los que me achaquen que esta frase es reificante les propongo esta otra formulación: a lo largo de su evolución las especies van incorporando un conjunto de mecanismos funcionales que aseguran la supervivencia de los individuos hasta que son aptos para reproducirse. Porque, de hecho, entre que el organismo nace y llega a su madurez reproductiva (me refiero, evidentemente, a organismos pluricelulares) transcurre un tiempo en el que sufre estas transformaciones que llamamos desarrollo. Especulativamente podemos imaginar una organización de la vida en que los seres al nacer fuesen ya inmediatamente aptos para reproducirse. Pero esto no ocurre y el por qué (uno de los «por qué») hay que buscarlo en la biología histórica o evolucionista.

El dato más llamativo e inmediato que la biología evolucionista nos brinda es que la duración del desarrollo (entendiendo por tal el conjunto de transformaciones desde el estadio de cigoto hasta la madurez reproductiva) es distinto para las múltiples especies, pero que tiende a prolongarse considerablemente conforme se asciende en la escala filogenética. Esta observación fue elevada a la categoría de ley por Von Baer en 1828. ¿Cuál puede ser la razón de ese progresivo retardo madurativo a medida que se asciende en la escala filogenética? ¿Qué papel ha jugado este fenómeno en la constitución de la especie humana? Un primer elemento de respuesta nos lo sugiere el estudio de las estrategias vitales de las especies. Estrategias vitales son el conjunto de regulaciones funcionales que aseguran la supervivencia. Aquí están incluidos aspectos fisiológicos y comportamentales y, en particular para lo que nos atañe, los que tocan a la reproducción. La estrategia vital, en su conjunto, se establece obedeciendo a presiones ecológicas. Dentro de una perspectiva comparada, las estrategias vitales que tocan a la reproducción y desarrollo de la prole pueden situarse, según los ecólogos, a lo largo de un *continuum* en cuyo extremo inferior están las especies que viven en medios ambientes fluctuantes y plagados de incertidumbre, donde hay una alternancia imprevisible de abundancia/escasez de recursos, con una mortalidad galopante aunque independiente de la densidad demográfica. Las es-

pecies que viven en condiciones tan extremas se caracterizan por una tasa de fecundidad elevadísima, un desarrollo acelerado (al efecto de que sus miembros tengan mayor oportunidad para alcanzar la fase reproductiva) y en ellas no se da el cuidado de la prole por parte de los padres. Son los llamados reproductores R. La naturaleza de su medio ambiente no les permite, por así decirlo, invertir en otras adaptaciones que las que conducen estrictamente a la supervivencia genética, o sea, las que en medio de esa inestabilidad catastrófica aseguran que, al menos, un cierto número de individuos se reproducirá con éxito.

En el otro extremo están las especies que se denominan reproductores K. Estos viven en ecosistemas estables y relativamente benignos, donde reina la abundancia. Son medios saturados de población lo cual genera una mayor competición no sólo entre las especies que ocupan el mismo nicho ecológico, sino entre los individuos de la misma especie. De aquí que la estregia vital, en lo que toca a reproducción y desarrollo, se oriente en sentido antitético a los reproductores R: procrear pocos descendientes pero bien dotados para competir en la explotación de los recursos vitales. Una de las repercusiones esenciales de esta estrategia vital es el que la maduración va a ser más lenta y va a ir apuntalada por la crianza paterna. Los mamíferos y en particular los primates y el hombre son especies representativas de la estrategia reproductiva K. Si me fuera permitido jugar con el lenguaje y personificar lo que fueron meras coyunturas biológicas, diría que «la decisión» que tomaron las especies K-reproductoras de alargar su desarrollo fue trascendental para su propia evolución. Esta prolongación de la fase previa a su madurez reproductiva — que se conoce con el nombre de *neotenia* — se convierte en algo así como la matriz donde se van a gestar las transformaciones evolutivas que han decantado la especie humana (GOULD, 1978). Veámoslo más de cerca.

Previamente hay que dejar bien asentado el principio de que, en cada estadio de su vida, el organismo está sometido a presiones selectivas que le impelen a evolucionar, en orden a lograr una mejor supervivencia. Concretamente, la cría, en cada momento de su desarrollo, ha de estar dotada de todos los requerimientos orgánicos que aseguran su existencia inmediata. El balance entre dotación orgánica y presiones del medio no se establece de una vez por todas y de ahí que el «plan de desarrollo» de cualquier especie pueda sufrir — y de hecho ha sufrido — reajustes a lo largo de su evolución histórica. Hace ya muchos años un viejo psicólogo decía al respecto algo muy sugestivo y muy actual:

Los estadios primerizos del desarrollo han evolucionado para satisfacer sus propias necesidades (...). La infancia tiene con toda seguridad su propia evolución que se ha

ido haciendo de acuerdo con éstas. La infancia ha cambiado a lo largo de los siglos merced ya sea a mutaciones germinales, ya a selecciones inducidas por las circunstancias. (DAVIDSON, 1914, cit. por Gould)

Una fuente decisiva de reajustes en el programa de desarrollo la constituyen ciertos cambios paulatinos en el ritmo de maduración de unos órganos con respecto a otros. Es el fenómeno de la *heterocronía*. La hipótesis crucial que aquí planteamos es, entonces, que la estrategia de posponer la madurez reproductiva (adultez) ha sentado las condiciones ideales para los reajustes de los *tempos* de maduraciones segmentarias tal que, por un lado, optimizaban la viabilidad de la cría hominoide en aquel momento de la especie y, por otro, la iban transformando hacia lo que es hoy la cría humana y, *a fortiori*, el adulto humano. Éste y no otro es el sentido profundo de decir que la neotenia (o ralentización del desarrollo) ha constituido una matriz de transformaciones evolutivas.

Pero aunque los efectos inmediatos de la heterocronía son orgánicos, a la larga las transformaciones orgánicas tienen prolongaciones imprevisibles en los niveles psicológicos y sociales. Ello es patente, por ejemplo, en el proceso de cerebralización humana. Somos la especie que posee un desarrollo encefálico máximo y ello es debido, entre otras cosas, a que nuestro cerebro crece desde el principio a ritmo más rápido que el resto del cuerpo (heterocronía) y además crece durante más tiempo al socaire de que nuestro desarrollo global es el más prolongado¹. Pero, concomitantemente, la evolución hacia la postura bípeda provocó un estrechamiento de la pelvis femenina que entró en conflicto con el agrandamiento de la cabeza del feto. Esto, que WASHBURN (1960) llama «el dilema obstétrico» se resolvió con la expulsión del feto en un estado de gran prematuridad neurológica. Y el comportamiento materno de la hembra humana tuvo que plegarse delicadamente a la incapacidad casi absoluta de su criatura, como tuvo que acomodarse a la prolongación de su periodo de dependencia (alimenticia, antidepredatoria, etc.).

También existe una heterocronía dentro del propio cerebro humano. Es decir, unas áreas maduran antes que otras. Precisamente en base a ello, el investigador ruso ANOKHIN (1964) ha formulado una teoría, la sistemogé-

¹ El cerebro humano pesa, al nacer el niño, apenas la cuarta parte del adulto; en cambio, en los antropoides pesa el 40%. En estos, al final del primer año, alcanza ya el 70% de su peso definitivo. En el hombre, el cerebro alcanza, a los seis meses, el 50% del tamaño adulto; a los dos años el 90%. En cambio el cuerpo pesa, al nacer, el 5% del peso adulto y a los diez años sólo alcanza el 50%. (TANNER, 1970). Es este *décalage* en el ritmo de crecimiento cerebro-cuerpo un caso específico de heterocronía.

nesis, según la cual el sistema nervioso de cada especie posee al nacer ya funcionalmente maduras aquellas áreas que controlan los comportamientos clave de su supervivencia en aquellos instantes: «la heterocronía en el desarrollo de las diferentes estructuras fetales es una de las tareas primordiales de la evolución: conferir al feto los sistemas funcionales más valiosos y más necesariamente vitales».

En síntesis y a vista de pájaro, nuestro postulado ha sido que la pauta de maduración orgánica «al ralenti» ha podido constituir una matriz de transformaciones evolutivas en cuanto que ha hecho posibles dislocaciones y reajustes paulatinos en el *timing* de maduración orgánica. Un primer corolario lo establece el llamado «principio de la eficacia de la acción genética precoz», a saber, que ciertos caracteres ventajosos potencian su valor selectivo si anticipan su aparición en fases más tempranas de la ontogenia. En terreno más concreto esto significa, por ejemplo, que la neotenia o retardo madurativo ha dado tiempo a que ciertos caracteres adaptativos que brotaron en nuestros antecesores filogenéticos se fijasen adecuada y definitivamente en la especie.

Todo ello nos lleva a realzar la trascendencia del periodo infantil para la especie y nos lo hace contemplar como un *reservoir* de transformaciones no sólo en el pasado sino también actualmente. Pero al mismo tiempo nos da una retrospectiva de la infancia como una etapa del ciclo vital que tiene su propia historia biológica. Es la historia fascinante de sus transformaciones sucesivas modeladas en esa «matriz neoténica». No sabemos mucho acerca de las criaturas de los australopitecos y menos aún de los de aquella radiación de antropoides que iban a dar origen a la especie *Homo*, pero con toda seguridad poseían caracteres que se han perdido en el transcurso de la evolución. Los que hoy ostentan nuestros niños son los que ha decantado la selección natural.

Las consecuencias de la neotenia, como las de cualquier proceso evolutivo, no sólo afectan a la morfología corporal. Ya hemos anticipado que la neotenia se da en las especies que viven en nichos ecológicos donde hay una intensa competición por los recursos limitados. Las especies K-reproductoras que los ocupan invierten más en la calidad que en la cantidad de sus descendientes. Prefieren —por así decirlo— dotarlos de medios que aseguren su éxito competitivo y de ahí que es entre ellas donde se manifiestan las pautas de cuidado parental. A su vez, estas especies son susceptibles de adoptar modos de intercambio con el medio eminentemente más flexibles que las especies inferiores, mucho más rígidas y especializadas. Esto implica, en todo caso, una sustitución progresiva y paulatina de los progra-

mas genéticos cerrados (pautas instintivas) por otros más abiertos (MAYR, 1974) en los cuales el paso del genotipo al fenotipo cuenta con un aporte considerable de información proveniente del medio. Ahora bien, la contrapartida a una falta de especialización es forzosamente la puesta a punto de mecanismos de aprendizaje, aprendizaje en su sentido prístino, biológico, de ajuste adaptativo de la conducta a resultados de la experiencia. Por aquí asoma una pista que nos lleva a descubrir «la naturaleza y usos de la inmadurez» como sugestivamente se expresa Jerome BRUNER (1972).

El desarrollo «ralentizado» aparece así como un requisito que evoluciona concomitantemente con una mayor plasticidad conductual quien a su vez se aprovechará del intercambio con el medio. Aquí entra, en primera línea, el medio social (no limitado a la especie *homo*) como fuente primordial de información a todos los niveles, desde el más elemental de la subsistencia hasta las representaciones simbólicas o abstractas que nos guíen en la interpretación de cuanto nos rodea o nos acaece. En otras palabras, la neotenia ha podido muy bien ser causa y, a la vez, efecto de esa tendencia irreparable de la filogenia a producir organismos menos dependientes del medio, menos rígidamente programados y más basados en la capacidad de incorporar pautas motoras y cognitivas. Ahora bien, la explotación oportunista del medio no es sólo cuestión de información sino también de práctica. Ésta necesita del tiempo para afianzarse, en último caso para automatizarse. La automatización de los comportamientos tiene una importancia adaptativa mucho mayor de la que un examen superficial estaría tentado de atribuirle. Y eso tanto en la vida de los primitivos humanos como en la actualidad. El uso eficaz de los instrumentos, sea un hacha de piedra o un automóvil, se acrecienta con el grado de automatización y lo mismo cabe decir de actividades tan complejas como el lenguaje (LIEBERMAN, 1973). La existencia de un periodo de plasticidad orgánica prolongada sirve, por aquí, a la consecución de actividades altamente especializadas y automatizadas.

Hay por último quien opina (YOUNG, 1971) que la prolongación de la fase de inmadurez dio pie a que se alterase la «pirámide de edades» de las hordas primitivas. Creció el número de niños y pre-adolescentes y su presencia dio lugar a formas cada vez más especializadas de intercambio entre adultos y criaturas: comunicación de conocimientos, adiestramiento en la caza o la recogida de alimentos; en una palabra: transmisión cultural. Lo cual redundó tanto en beneficio de los adultos como en el de los pequeños. Es posible también que en torno a la crianza hayan cristalizado formas de cooperación y de convivencia que van más allá del simple compartir alimentos. Young piensa que ciertos determinantes de la agresividad y ciertos impedi-

mentos a la cooperación habrían sido eliminados (o amortiguados) en las poblaciones primitivas gracias a la presencia de la infancia. Como colofón a todo lo que hemos venido diciendo creo que la siguiente cita de BRUNER (1972) es muy apropiada:

Lo que acompaña todos estos cambios (en la cultura primitiva) es una clara transformación en los modos de tratar la inmadurez (la fase de desarrollo). La protección maternal de la criatura no sólo se alarga materialmente sino que sufre cambios cualitativos. Ya los hemos mencionado: un periodo mucho más prolongado en que domina el juego, una participación cada vez mayor de los adultos en el mismo, especialmente de la madre; una disminución en el uso del castigo y amenazas como forma de inducir al niño a comportarse de la manera típica de la especie. El más importante, con todo, creo que es la emergencia de una enorme capacidad de observación del comportamiento adulto y la incorporación de lo que se va aprendiendo a través del juego.

ADAPTACIÓN Y DESARROLLO HUMANO

Una idea central de toda la exposición precedente es que, si la infancia ha evolucionado, ha sido para satisfacer mejor sus propias exigencias adaptativas. El que este ajuste ecológico trascienda ulteriormente a la fase adulta es una consecuencia no prevista. Digo así porque en la lenta y tortuosa evolución de nuestra especie (o de otra cualquiera) no hay un plan establecido de antemano que la oriente fatídicamente. El único diseño o designio al que obedece una especie, en un momento dado de su evolución, es el que conduce a la *supervivencia inmediata* de sus miembros que, a su vez, se ordena a la *supervivencia genética* de la especie global². Precisamente en ese juego dialéctico entre la perspectiva *sincrónica* del desarrollo (diseño adaptado a la supervivencia inmediata) y la perspectiva *diacrónica* (diseño no definitivo que se transforma paulatinamente en su camino hacia la madurez reproductiva) radica la perfecta inteligibilidad del desarrollo. Generalmente la noción de desarrollo privilegia la perspectiva diacrónica: es meramente una

² Quiero decir con esto que, por ejemplo, el «antropoide» del Pleistoceno poseía, a su nivel evolutivo, unas capacidades o limitaciones de reproducción que ciertamente no eran las nuestras (entre otras cosas, como hemos dicho, la pelvis de la mujer era diferente y seguramente la gestación se acababa en otro momento; no digamos la alimentación y otras muchas pautas). El antecesor común a los actuales antropoides y humanos también poseía sus estrategias vitales acomodadas a la reproducción y crianza las cuales daban un diseño de cría distinto de la humana-chimpancé-gorila. La historia evolutiva es la de cómo ese diseño se fue transformando sin perder su cualidad esencial de estar adaptado en cada momento de su desarrollo (o sea de ser «un diseño para sobrevivir») y cómo esas transformaciones tenían consecuencias ulteriores en la fase adulta, consecuencias que aumentaban la capacidad reproductiva (la *inclusive fitness*) de lo que luego emergió como especie *Homo*.

fase de transición. Postular que, *simultáneamente*, hay que dar cabida a la perspectiva sincrónica, es decir, considerar el organismo en cada momento del desarrollo como un todo bien ensamblado estructuralmente y con un funcionamiento en consonancia a su grado de complejidad, tiene importancia teórica y práctica.

Williams en su excelente obra *Adaptation and Natural Selection* (1966) ha formulado este juego dialéctico entre sincronía/diacronía con una precisión casi escolástica:

A menudo se considera intuitivamente a la ontogenia como algo que conduce a un objetivo final: el fenotipo adulto. Pero el objetivo auténtico del desarrollo es el mismo que cualesquiera otras adaptaciones, a saber, la continuidad del plasma germinal. El ciclo de vida somático es la maquinaria indispensable para conseguir este objetivo y cada uno de los estadios es, con todo derecho, un objetivo a lograr plenamente. Cada estadio en teoría tiene una doble misión. Primero debe hacer frente con éxito a los problemas de la supervivencia inmediata, lo cual es un asunto de adaptación ecológica; segundo debe gestar el estadio subsiguiente. (Williams, 1966, p. 44).

La moraleja de todo ello es que hay que adoptar un nuevo punto de mira con respecto a los rasgos de comportamiento infantil, a saber, el que los contempla desde el ángulo de su adaptatividad. La sonrisa del niño, la expresividad de su mirada, su capacidad de comunicar, su modo de acaparar nuestra atención y de solicitar nuestros cuidados, todos ellos poseen una funcionalidad adaptativa. No es que esto se ignore pero no trasciende de forma práctica en el estudio del desarrollo humano. La perspectiva evolucionista reintroduce esta dimensión tan crucial. Nos hemos preocupado en demasía del funcionamiento fisiológico (y ahí está la Pediatría para confirmarlo) y hemos dejado de lado la funcionalidad adaptativa. Además hemos devaluado el estudio de la niñez porque sólo hemos visto en ella una frágil promesa de la adultez. Sin embargo, el hecho de que la infancia (como cualquier otra fase del ciclo vital) sea, en frase de Gould ya citada «un diseño para la existencia inmediata» hace que su supervivencia sea mucho más digna de nuestra curiosidad científica precisamente porque es altamente precaria.

Melvin Konner, un antropólogo norteamericano justamente célebre por sus estudios sobre los bosquimanos, abunda en estas mismas reflexiones como fruto de lo que había observado en las criaturas de aquel pueblo aún tan primitivo:

Muchos psicólogos están dispuestos a reconocer, en teoría, la importancia de la perspectiva evolucionista pero muy a menudo se limitan a considerar al niño como un

ser en desarrollo que dará un organismo plenamente adaptado (el adulto). Esto último es absolutamente cierto pero no debe ser óbice para que releguemos a un segundo plano el hecho de que cualquier niño es, ante todo y en cada instante de su desarrollo, un organismo adaptado. Sobrevive y al mismo tiempo se desarrolla. Como en muchos pueblos, sobre todo los que no están técnicamente avanzados, la mortalidad dentro de los primeros cinco años de vida entre los bosquimanos es mucho más alta que en intervalos de tiempo comparables dentro de la adultez. Esto quiere decir que las presiones selectivas durante la infancia deben de ser muy intensas aunque no las conozcamos bien. Es como si la selección actuase inquiriendo: «¿Probemos si este niño es apto para sobrevivir» y no: «¿Cómo llegará a ser cuando crezca?». En último extremo hemos de estar predispuestos a considerar que las características que posee el adulto han llegado a ser lo que son, no porque son una adaptación ideal sino como consecuencia de una adaptación infantil ideal. (KONNER, 1972, pp. 301-302).

Pero, en el análisis de la adaptación infantil, hemos de superar el nivel de la mera adaptación fisiológica y su resultado más llamativo: la supervivencia peri-natal infantil. Como psicólogos del desarrollo nos interesa la adaptación conductual: en qué consiste y qué criterios concretos nos permiten evaluarla. Porque cuando aludimos a la sonrisa del niño o a su capacidad de comunicar y las calificamos de conductas adaptativas, su relación con la supervivencia (y *a fortiori* con la supervivencia genética) no es en modo alguno inmediata (aunque entrevemos que un niño autista tiene muy pocas probabilidades de éxito reproductor). Otro tanto cabe decir de las conductas infantiles para recabar la atención: si se trata de los chillidos que espontáneamente profiere el niño delante de un peligro, es obvio que tienen un valor de supervivencia inmediata pero no lo es menos que el niño tiene muchas formas de recabar la atención de los adultos cuya relación con la supervivencia es indirecta o a largo plazo, cuando no inexistente. Con todo esto quiero decir que la adaptación de las criaturas no puede estudiarse a partir de conductas aisladas sino que hay que integrar los rasgos conductuales discretos dentro de modalidades más amplias de intercambio funcional. A fin de cuentas, comportamiento e intercambio funcional son conceptos íntimamente relacionados si hemos de creer a PIAGET (1977) cuando define el primero como «constituido por acciones de carácter teleonómico dirigidas a utilizar o transformar el medio así como a conservar o aumentar las facultades que el organismo ejercita en él». Este medio es, primordialmente para el niño en desarrollo, de índole social y, de hecho, una gran parte del desarrollo infantil se concreta en el despliegue de su capacidad de relacionarse y de corresponder socialmente; otro bloque de intercambios funcionales, con los objetos inertes, queda principalmente asumido por el desarrollo sensorio-motor quien luego se prolonga en cognoscitivo.

La vía a seguir para el análisis de la adaptación puede ser, por tanto, circunscribir con respecto a estos dos grandes dominios (el mundo de lo social y el de los objetos) «complejos de organización conductual» como pueden ser el *attachment*, la comunicación no verbal o el desarrollo de los esquemas sensorio-motores y centrarse en la naturaleza y calidad del intercambio funcional que a través de ellos se establece. Es lo que los psicólogos tienden cada vez más a hacer, por ejemplo, en cada uno de estos tres campos a que he aludido. En ello puede ser de gran utilidad la conceptualización piagetiana en términos de acomodación-asimilación que sintetiza perfectamente las dos caras inseparables de la adaptación: ajuste y adecuación del organismo a la configuración que le presenta el medio y aprehensión psicomotora o cognoscitiva de la misma.

Todo este planteo no es más que un esbozo. Habría que profundizar mucho en él para extraer toda su riqueza. No voy a hacerlo ahora pero sí quisiera señalar unos cuantos jalones del recorrido que anticipan su enorme interés. Uno de ellos es la constatación de la variedad y flexibilidad de los esquemas adaptativos, tema que va aparejado al de las equivalencias funcionales o *sistemas funcionales* en el sentido de ANOKHIN (1964). Otro es el del balance entre adaptación del organismo en una fase dada de su desarrollo (punto de vista sincrónico) y el proceso de transformaciones inherentes al mismo (punto de vista diacrónico). Aquí está implicado el reemplazo de unas adaptaciones por otras (más que reemplazo habría que hablar de concatenación e imbricación dentro del «programa ontogenético») y este tema va aparejado al de la *continuidad funcional*. Por último, el tema de la adaptación es, en cierto modo, la clave de bóveda que ensambla la biología funcional y la evolucionista. Esta última, en lo que se refiere al desarrollo de la especie humana, es por de pronto la secuencia de las modalidades de intercambio funcional que ha ido ensayando con mayor éxito en su devenir hacia la expresión actual de la especie *Homo*. Establecer y optimizar cualquier intercambio funcional ha exigido en cada fase el compromiso entre los ajustes inmediatos y los ajustes en fase ulterior de desarrollo o de adultez, no ponderables estos últimos y por los que se apostaba a ciegas.

En cualquier caso, y sin que sea necesario volver sobre los argumentos anteriormente detallados, es en la sucesión de ontogenias orgánicas y de conducta donde se ha estado jugando el porvenir de la especie y donde hoy también se sigue jugando con toda seguridad; porque la evolución no es sólo un tema de indagación teórica: es un proceso en plena vigencia

Bibliografía

- ANOKHIN, P.K. 1964. «Systemogenesis as a general regulator of brain development». *Progr. Brain Res.*, 9: 54-86.
- BRUNER, J. 1972. «Nature and uses of immaturity». *Am. Psychol.*, 27: 687-708.
- DAWKINS, R. 1976. *El Gen Egoista*, Labor, (Oxford U. Press)
- GOULD, S.J. 1978. *Ontogeny and Phylogeny*, The Belknap Press of Harvard U.P.
- KONNER, M.K. 1972. «Aspects of developmental ethology of a foraging people». En: BLURTON JONES, N. (Ed). *Ethological Studies of Child Behavior*, Cambridge U.P.
- LIEBERMAN, Ph. 1973. «Un enfoque unitario sobre la evolución del lenguaje». En: SÁNCHEZ DE ZAVALA, V. (Comp.). *Sobre el lenguaje de los antropoides*, Siglo XXI, (Originalmente publicado en *Cognition*, 2: 59-74)
- MAYR, E., 1974. «Behavior programs and evolutionary strategies». *Am. Sci.*, 62: 650-59.
- PIAGET, J. 1977. *Le comportement moteur de l'évolution*, París, Gallimard.
- TANNER, J.M. 1970. «Physical growth». En: MUSSEN, P.H. (Ed). *Carmichael's Manual of Child Psychology*, Wiley.
- WASHBURN, S.L. 1960. «Utensilios y evolución humana». *Sci. Am.*, (Cuadernos Anagrama, 1974).
- WILLIAMS, G.C. 1966. *Adaptación and Natural Selection*, Princeton U.P.
- YOUNG, J.Z. 1971. *An Introduction to the Study of Man*, Oxford at Clarendon Press.

RESUMEN

Para entender cabalmente el desarrollo humano, el psicólogo debe partir de la biología funcional y de biología evolucionista. En el ámbito de la primera el estudio del desarrollo es escudriñar cómo lo que empieza siendo funcionamiento orgánico acaba convirtiéndose en intercambio funcional y comportamiento específico. Dentro de la perspectiva evolucionista hay que contemplar a la infancia como un periodo de la vida que posee su propia historia, paralela a la de la especie. Aquí cobra gran importancia la neotenia como matriz de cambios evolutivos y se intuye su trascendencia para la actual configuración de la especie. La biología evolucionista recurre al concepto de adaptación. Es necesario también incluirlo en nuestro análisis del comportamiento infantil. Ello no sólo porque es una dimensión importante del mismo, sino porque este concepto es el eslabón entre la biología funcional y la evolucionista.

ABSTRACT

In order to understand human development, psychologists must take into account both functional and evolutionary biology. In the realm of funcio-

nal biology, the study of development examines how functioning is in the end converted into functional exchange or specific behavior. An evolutionary perspective in the developmental studies forces us to see infancy as a period which has its own history parallel to the species as whole. Neoteny has been particularly important as a «matrix of evolutionary change» and thereby it is supposed that it has played a major role in shaping our species. The main conceptual tool of evolutionary thought is adaptation. We must include it in our analysis of infant and child behavior as developmental psychologists, not only because it is important in its own right but also because adaptation is the «meeting point» between functional biology and evolutionary biology.