

UN ENFOQUE EPIGENETICO DEL DESARROLLO

La antigua polémica entre naturaleza y ambiente, el determinismo biológico versus el social, lo innato versus lo aprendido, reflejan las posturas filosóficas clásicas de un dualismo todavía no superado frente al conocimiento.

El problema del desarrollo gira en gran medida alrededor del cómo se genera el conocimiento, y por tanto este tema está imbuido de las corrientes filosóficas empiristas, racionalistas o del materialismo dialéctico.

Gran parte del abordaje del desarrollo se ha hecho tomando una posición que se supone incompatible con el otro polo o el otro lado de la moneda. Si nos declaramos ambientalistas, defenderemos el papel del aprendizaje, la experiencia, dándole poco o nulo lugar a estructuras internas que puedan dar cuenta de "x" funciones. De la tradición empirista surge entonces el conductismo derivado del asociacionismo, enemigo declarado del racionalismo y todo aquello que "huela a mente".

Por otro lado si decidimos optar por el racionalismo, mantendremos que existen estructuras innatas, que madurarán con el tiempo independientemente de la experiencia o la influencia externa. El determinismo biológico, da cuenta de los procesos y conductas. Hay que buscar lo esencial, loó principios universales que nos remonten al origen del proceso para entenderlo y explicarlo.

CONCEPCION EMPIRISTA DEL DESARROLLO

Bajo el enfoque ambientalista el desarrollo se reduce a un proceso continuo de aprendizaje asociativo, lineal, acumulativo, continuo, donde lo complejo es susceptible de ser reducido a un modelo simple de estímulo-respuesta. El tiempo es solo importante en cuanto a la proximidad temporal que debe haber entre estímulo-respuesta. Todo es programable yendo de lo simple a lo complejo en una concatenación continua y múltiple. Toda conducta debe ser descrita en términos observables con criterios

operacionales, y susceptible de ser dividida en fracciones para poderla registrar confiablemente en formas unitarias. Los criterios para hacerlo siempre y cuando puedan definirse en forma "objetivas" quedan al criterio de quien observará y evaluará la conducta.

El desarrollo se define bajo esta línea como conductas operantes sujetas a diferentes programas de creciente complejidad. Las relaciones establecidas por las conductas se explican mediante un control ejercido por un programa común de aprendizaje. El objeto de estudio debe ser pues el control de todas las variables ambientales definidas como "estímulos ó para obtener la respuesta deseada o conducta. El desarrollo sería explicado en términos de un moldeamiento de aproximaciones sucesivas, para ponerlo en términos de Skinner.

CONCEPCION RACIONALISTA DEL DESARROLLO

La posición racionalista supone que la respuesta ante el problema del desarrollo está en el estudio de los factores internos. Hay que estudiar los procesos mentales dividiéndolos por partes para someterlos a experimentación: la sensación, percepción, la memoria, el pensamiento entre otros. A estos procesos se los divide en razón de su complejidad y algunos se esfuerzan por estudiar los procesos más simples que suponen darán la clave al origen de los más evolucionados o complejos. Los criterios psicofísicos parecen dar una alternativa a solucionar el problema, aunque en forma muy limitada, y surgen entonces todos los teóricos de la Gestalt y la teoría del campo quienes parten de la percepción. Según la orientación será el énfasis que den al proceso como factor explicativo de la génesis de otras conductas.

El concepto de maduración, de estructuras, procesos, funciones, se vuelven claves para explicar el desarrollo. Como la evidencia es indirecta, se tiende a crear modelos teóricos, formales, hipotéticos, que cumplan con un rigor formal y lógico para garantizar su cientificidad. Se da entonces importancia a presentarlo y traducir sus modelos a lenguajes matemáticos o lógicos, que den precisión a sus ideas, o bien a tomar de la biología principios que den cuenta de la organización interna de la conducta: equilibrio, homeostasis, adaptación, o de evidencias provenientes de la etología como instinto, disparador, impronta, troquelamiento etc.

ENFOQUE EPIGENETICO DEL DESARROLLO

Entre estas dos posturas ha habido autores que han tratado de evitar la trampa que supone este dualismo. Piaget por ejemplo propone un modelo constructivo interactivo del desarrollo, a partir de su modelo de equilibración cognoscitiva entre el proceso de acomodación y asimilación. En su obra *El Comportamiento, Motor de la Evolución*, Piaget sienta las bases para este enfoque epigenético del desarrollo:

El significado del comportamiento no es la adaptación como equivalente a la supervivencia. Va más allá. Se busca una extensión progresiva del medio y correlativamente un mayor desarrollo de las facultades del organismo en lo que respecta a su acción sobre esos medios nuevos, en tanto medio cognoscible aunque no inmediatamente utilizable.....(p.15).

CONCEPTO DE ORGANISMO ACTIVO

"El concepto de organismo activo supone que las circunstancias exteriores son incesantemente utilizadas, modificadas, y a veces hasta provocadas por éste y no son impuestas o sufridas pasivamente."....Mientras que las primeras fases de la morfogénesis solo son cuestión de organización interna con su teleonomía inmanente, el comportamiento implica desde sus formas más simples otra dirección y otras finalidades que salen de los marcos somáticos y marcan el comienzo de la apertura necesaria hacia el universo... Esto requiere que se establezca una relación continua de factores endógenos y exógenos"(pp. 15-16).

Este concepto de actividad que rompe con la dualidad medio-organismo, viene a ser el punto de partida para abordar la ontogénesis del lenguaje y que se incorpora en el constructo teórico de competencia, aspectos que serán retomados más adelante.

RELACION DE CONTINUIDAD ENTRE ORGANISMO Y MEDIO

El concepto de organismo activo que interactúa transformando al medio en un proceso circular de retroalimentación continua y progresiva, nos lleva a superar la noción de confrontación o de oposición

entre organismo y medio ambiente, ya que se postula una relación de continuidad mas que de oposición en el concepto de medio. Dónde se encuentran las fronteras entre medio interno y medio externo si el organismo se encuentra incorporando elementos de ese medio externo mediante la acción. Este continuo intercambio biológico, psicológico, fisiológico necesario para sobrevivir y desarrollarse, impide concebir al medio como algo estático, sino por lo contrario como un medio multidimensional, en perpetua transformación.

Ya veremos como esta relación de interacción con el medio en el niño, sufre transformaciones en el tiempo, evolucionando desde una actitud de demanda, posteriormente de intercambio hasta llegar a la relación cooperadora, relación que supone trabajo conjunto (de madre-hijo) sobre un tema común. La estructura de tópico-comentario de la acción conjunta refleja de acuerdo a Bruner J.S. (1974/75), la estructura del uso del lenguaje, que supone la percepción mutua de algún objeto o acción y su respectivo comentario.

CONCEPCION SISTEMICA DEL ORGANISMO

Si ya está establecida la relación de continuidad entre medio y organismo, el paso siguiente es establecer que el organismo es un sistema abierto en el sentido de Bertalanffy, es decir que no se conserva sino mediante constantes intercambios con el medio, tendiendo hacia la expansión del medio.

El concepto de sistema se vuelve necesario para explicar el funcionamiento integrado a partir de múltiples elementos. La interacción no se da a base de simples relaciones entre unidades, sino supone una organización jerarquizada de subsistemas, en donde la integración y dirección la da una dinámica global, un principio sistémico que organiza y da coherencia. Los sistemas de retroalimentación que reorganizan la información y la redistribuyen, para permitir ajustes y adecuaciones en la conducta emitida, es consecuencia obligada de un modelo de interacción.

La concepción sistémica o holista del sistema nervioso, ha sido desarrollada en especial por Luria A.R.(1979), a través de los llamados sistemas o bloques funcionales, que suponen una organización jerárquica, e interdependiente. El lenguaje se concibe como un mediador necesario, formado históricamente, que posibilita el establecimiento de estos sistemas funcionales. Este

enfoque ha probado ser el modelo más viable para explicar el funcionamiento de las formas superiores de actividad mental, que va en acorde con los conceptos modernos de plasticidad nerviosa.

NATURALEZA PROBABILISTICA DE LA EPIGÉNESIS

Es obvio que a mayor complejidad del sistema existen mayores posibilidades de interacción entre elementos o subsistemas, y mayores posibilidades de combinatoria entre dichos elementos. La plasticidad de la conducta en cuanto a posibilidad de variabilidad y de cambio crecen, dificultándose entonces un enfoque determinista de la conducta, o la defensa de un modelo reduccionista del tipo de estímulo-respuesta. La naturaleza de la epigénesis se vuelve probabilística.

Este planteamiento ha sido respaldado como un modelo válido para explicar también la función cortical en relación a los nuevos conceptos de plasticidad cerebral. Phillips C.G., Zeké S., Barlow H.B., (1984) apoyan también el modelo probabilístico y sistémico para dar cuenta de la complejidad del funcionamiento cortical. La información de las áreas se da por patrones dinámicos y cambiantes que siguen un comportamiento selectivo de tipo estadístico de coincidencias, covariaciones sospechosas, es decir por frecuencia poco probables por azar. Las áreas corticales son más funcionales que representaciones topográficas anatómicas. No son representaciones pasivas sino estructuradas por sistemas de retroalimentación aferente-eferente, y en equilibrio con las zonas vecinas y terminan citando a Mountcastle (1975): "Las representaciones son dinámicas, cambiando con el tiempo y con la actividad antecedente que involucra la conducta del animal". Lo importante para las funciones neurales superiores, sostienen estos autores, es la detección de asociaciones,.... la habilidad para reconocer que en un conjunto de circunstancias, una respuesta a un estímulo es apropiada, mientras que se requiere una respuesta diferente al mismo estímulo pero en otro contexto» y para esto es necesario que se detecte no sólo la ocurrencia del estímulo sino su ocurrencia en asociación con otro evento o eventos que señalicen que las circunstancias han cambiado.

NATURALEZA MULTIDIMENSIONAL DEL MEDIO

Para complicar todavía más este problema sostendremos que la interacción no se da sólo en relación a un medio físico tangible en el presente. En el hombre, la interacción está mediada por múltiples factores. El

hombre tiene la capacidad de ir más allá de la información inmediata, mediante el aprendizaje y la memoria. Interactuamos con objetos que tienen una significación histórica, cultural, familiar y personal. Nuestro medio, el humano no es un medio natural, es un medio social. Vivimos en un medio regulado por el lenguaje, en donde la relación significante-significado-objeto varía según la cultura, y las condiciones socio históricas que nos toque vivir.

RELACION DE LA FILOGENESIS CON LA ONTOGENESIS

La memoria o la capacidad para almacenar la información por vía filogenética y ontogenética, nos abre ante un mundo que pierde su temporalidad en sentido estricto. A diferencia del animal no estamos determinados por un evento presente, sino que dicho evento funciona como disparador de una serie de eventos pasados, y que permiten una interacción cualitativamente distinta de lo que pudiera efectuar cualquier animal. La conciencia, la capacidad de reflexión, de que tengamos capacidad para elegir y plantearnos problemas le imprimen a la interacción humana una característica de apertura y plasticidad.

El desarrollo filogenético no debe buscarse en una amplitud y perfeccionamiento de respuestas motoras, sino en el grado de control e inhibición cortical de las respuestas. Citando a A. Merani: *La inteligencia muestra el pasaje gradual de la acción inmediata frente a situaciones concretas a la acción proyectada sobre situaciones ideales, es el camino que va de la praxis a la gnosis y de nuevo a la praxis* (p. 69: 1980). Así pues, a medida que avanzamos en la escala filogenética, aumenta el monto de retraso en la respuesta a un estímulo, lo que posibilita el surgimiento de habilidades cognitivas (generalización, transferencia, transposición).

Lo que en otros niveles filogenéticos se expresa como precaución, y conducta anticipatoria, en el hombre llega a expresarse como intencionalidad en la conducta. El cómo se desarrolla esta intencionalidad será analizado en una sección posterior.

La habilidad para percibirse a sí mismo como objeto de conocimiento se considera específicamente humano. Esta capacidad de descentración, objetivación en términos de Piaget es lo que posibilita el desarrollo de la conciencia, logro que demarca un salto cualitativo en la escala filogenética. En este aspecto, tomamos una postura un tanto diferente con respecto a Piaget en cuanto a cómo se logra

este proceso. Coincidimos con Vigotsky L. en que la conciencia o lenguaje interior se logra en una etapa muy posterior y como resultado de la interiorización de un proceso realizado en el plano interpersonal en un primer momento. También se analizará el cómo se desarrolla el diálogo en diferentes planos y modalidades, en donde se da el interjuego entre el yo y el no yo, el yo y el otro. La individualidad solo se alcanza dentro de una matriz social.

PERIODO DE MAXIMA SENSIBILIDAD O VULNERABILIDAD

Estas características específicamente humanas de las que hemos estado hablando están presentes al nacimiento tan sólo como potencial, arreglo que maximiza las posibilidades de que influencias ambientales modulen su desarrollo. El período de inmadurez es máximo en comparación con otras especies. Disminuye la programación genética y aumenta la experiencia ontogenética. La plasticidad conductual se maximiza pero con una doble cara^o. Se aumenta la capacidad adaptativa como también la vulnerabilidad a las variaciones medioambientales que puedan resultar maladaptativas. Aquí entra el concepto de período crítico, tan polémico en cuanto a los efectos a largo plazo de experiencias tempranas, por lo que tomaremos el concepto menos rígido de período sensitivo (Moltú 1973) u óptimo (Leiderman 1981), de suma utilidad para el análisis de las interacciones madre-hijo en relación al lenguaje, objeto de nuestro estudio.

RELACION ENTRE LA ORGANIZACION Y LA INTERACCION

Por último sostendremos que como proceso lo que la interacción es hacia el medio externo, la organización lo es hacia el medio interno. Creemos que este concepto va muy de la mano con el concepto de maduración, condición necesaria pero no suficiente para la aparición de conductas. La relación entre organización e interacción seguiría la misma dinámica que guarda la relación estructura-función. Así como es imposible establecer una relación de uno a uno en cuanto a una función determinada con una estructura dada, y es necesario recurrir a una explicación sistémica o holista, tampoco creemos que el desarrollo sea un proceso tubular por donde el niño tenga que pasar llenando "etapas" de acuerdo a una norma. La ordenación de transformaciones no reside ni en el organismo ni en las condiciones ambientales en forma separada sino en sus transacciones recíprocas. Por tanto se admite variaciones en la velocidad de desarrollo dependiendo de la disponibilidad de oportunidades externas,

Del Río Lugo, Norma, *El desarrollo del lenguaje en la interacción social*, Tesis para obtener el grado de Maestría en Rehabilitación Neurológica, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Enero 1990.

pero también deja abierta la posibilidad de órdenes alternativos en la realización de competencias. (Uzgiris I.C., Hunt J.M., 1975; Gausson T.,1985).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bertalanffy L. Von, *Modern Theories of Development*, Oxford University Press, London, 1933, citado en Piaget J., 1977.

Braunstein N., Pasternak M., Benedito G., Saal F., *Psicología, ideología y ciencia*, Siglo XXI, México, 1975, pp. 419.

Bruner J.S., From communication to language, a psychological perspective, *Cognition*, 3: 255-287, 1974/75.

Bruner J.S., The ontogenesis of Speech Acts, *Journal of Child Language*, 2:1-19, 1975.

Bruner J., *En busca de la mente. Ensayos de autobiografía*, México: FCE., 1985, pp.475.

Chomsky N., Piaget J., *Teorías del lenguaje, teorías del aprendizaje*, Crítica Grijalbo, Barcelona 1983, pp. 456.

Gausson T., Beyond the Milestone Model-A systems framework for alternative infant assessment procedures, *Child Care Health and Development*, 11: 131-150, 1985.

Kitchener R.F., Predetermined vs. Probabilistic Epigenesis, *Human Development*, 23: 73-76, 1980.

Kitchener R.F., Epigenesis: The Role of biological Models in Developmental Psychology, *Human Development*, 21:141-160, 1978.

Leiderman P.H., Human mother to infant social bonding: Is there a sensitive Phase? en Immelmann K., Barlow G. et al. (eds), *Behavioral Development*, Cambridge Univ. Press, New York, 1981. citado en Myers B.J., 1984.

Lerner R.M., Kauffman M.B., The Concept of Development in Contextualism, *Developmental Review*, 5, 309-333, 1985.

Lerner R.M., Concepts of Epigenesis: Descriptive and Explanatory Issues, *Human Development*, 23: 63-72, 1980.

Luria A.R., *El Cerebro en Acción*, Fontanela, Barcelona, 1979.

Merani A., *El Lenguaje*, Grijalbo, México, 1980, pp.154.

Del Río Lugo, Norma, *El desarrollo del lenguaje en la interacción social*, Tesis para obtener el grado de Maestría en Rehabilitación Neurológica, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Enero 1990.

Milner E., C.N.S. Maturation and Language Acquisition, en Whitaker H., Whitaker H., *Studies in Neurolinguistics*, Vol. 1, Academic Press, New York, 1976.

Moltz H., Some implications of the critical period hypothesis, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 223: 144-146, 1973, citado en Myers B.J., 1984.

Mountcastle V.B., Lynch J.C., Georgopoulos A., Sakata H., Acuña C., Posterior parietal association cortex of the monkey: command functions for operations within extrapersonal space, *Journal of Neurophysiology*, 38: 871-908, 1975.

Myers B.J., Mother Infant Bonding: The Status of The Critical Period Hypothesis, *Developmental Review*, 1984: 4, 240-274.

Phillips C.G., Zeki S., Barlow H.B., Localization of Function in the Cerebral Cortex, Past, Present and Future, *Brain*, 1984: 32-361.

Piaget J., *El Comportamiento, motor de la evolución*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1977.

Uzgiris I.C., Hunt J.M., *Assessment in infancy. Ordinal Scales of Psychological Development*, University of Illinois Press, Urbana, 1975.

Vygotsky L.S., *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*, editado por: Cole M., Steiner V.J., Scribner S., Souberman E., Harvard University Press, Cambridge, 1978, pp.141.