



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

19
20
21

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA

"LA CONCIENCIA:
EL PROBLEMA DE LOS MODELOS"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

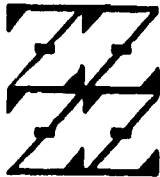
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A N :

VICTOR M. MAGDALENO MADRIGAL
ALEJANDRO VALDES CRUZ

ASESOR: LIC. E. ALEJANDRO ESCOTTO CORDOVA

U N A M
F E S
Z A R A G O Z A



LO HUMANO
ES
DE NUESTRA OBLIGACION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

¿Qué tú, yo, algunos somos sobrenaturales? .. Hay algo de esto en nosotros, en esta lucha, en este caos en el que estamos metidos, vivientes y fantasmales, a la vez sin dormir, lúcidos y opacos, cada quien personaje de sus propios sueños y de los sueños de los demás, no sólo es de amarnos los unos a los otros; los demás, también nos soñamos los unos a los otros; los demás, los otros son mi sueño y mi realidad. Esta que se encuentra tan cerca, tan viva, tan real... una realidad tan viva y tan inmensa en uno mismo que no se puede ver, como cuando uno está en el centro de una montaña, cuando se forma parte de ella...

(J. Revueltas, México 68: Juventud y Revolución)

El presente trabajo fue concebido en Cd. Nezahualcoyotl, en la UMAJ Tlaxiaco de la FES-Zaragoza, allí por 1991. La primera etapa de éste se realizó en la FES, específicamente en el cubículo A-225. Y la etapa culminante se elaboró en el Laboratorio de Neurofisiología de la División de Investigaciones en Neurociencias del Instituto Mexicano de Psiquiatría a partir de 1994. En este devenir, mucha gente se vio involucrada de alguna manera u otra con el proyecto, lo que resultó en las condiciones propicias para cristalizarlo. Por tanto este trabajo no es sólo de nosotros: es de todos los implicados. A ellos y ellas va nuestra gratitud y dedicatoria.

A La Gente del Instituto Mexicano de Psiquiatría, para quienes es difícil enumerar adjetivos por el gran apoyo que nos brindan y han brindado:

Dr. Augusto Fernández Guardiola.

Biol. Adrián Martínez Cervantes.

Dr. Emilio Gumá.

A los compañeros del laboratorio: Rodrigo Fernández Mas, Alejandro Rubio, Alfredo Martínez y Jocelyn Laura Zúñiga.

A las muchachas del cuerpo secretarial: Vicky, Malena y Juanita.

A nuestros grandes amigos de los años universitarios, quizá, los mejores de nuestras vidas, cuando se vislumbra el futuro, se asumen posiciones ante la realidad, se fornican con libertad y se es rebelde aunque nadie lo advierta porque no por idealizada la imagen, deja de ser auténtica para los que creen en ella:

Los Picudos: Yolanda y Ernesto, Yolanda Rosas, Iván y Renata, Paco Oropeza, Beto Montaña, Pati Rivera, Nanci Villegas, Julián Aguilar, Mireya Chávez, David "el demon", Jorge Pantaleón, Raúl García, Mario Salvador... Compañeros de innumerables noches bohemias, llenas de alcohol y sueños...

A Todos los que formaron y forman parte del colectivo cen-z, a "los profes" Alejandro Escotto, José P. Patricio, Sergio Díaz, Alberto Miranda, Pedro Vargas, José Sánchez y Héctor Magaña.

A todos los que mostraron entusiasmo por este proyecto:

Dra. Luisa Rocha, Guadalupe Soto, Gabriel "el pique" Lafragua, Roxana "Rox", Carmen Ponce, Graciela Jiménez, Laura Alvarez, Gustavo Luna, Luz María P. Aréchiga.

Ya nuestros "Jeses", "Jefas" y "Carnales"...

Esta Tesis fue subvencionada por el Programa de Apoyo a Tesis de Licenciatura en Proyectos de Investigación. Fundación UNAM.

EXPOSICION DE ALGUNOS MOTIVOS:

No queremos cambiar. Cada cambio es una amenaza a la estabilidad. Esta es otra razón por la que estamos tan poco inclinados a aplicar invenciones nuevas. Cada descubrimiento de la ciencia pura es parcialmente subversivo; hasta la ciencia a de ser tratada como posible enemigo. Si, hasta la ciencia.

No solamente es el arte incompatible con la dicha, sino también la ciencia. La ciencia es peligrosa; hemos de tenerla cuidadosamente atada y amordazada.

(A. Huxley, UN MUNDO FELIZ)

Actualmente, el conocimiento y la ciencia se han visto opacadas por el dolo, cada vez más agudo, de la gente en el poder, que sigue sin entender que la base para lograr un verdadero desarrollo está en la educación. No obstante, ésta es vapuleada cada día por las "recetas neoliberales" que siguen hundiendo a la mayoría de la población ¿O será que como Martin Bormman asumen que "toda persona educada es un futuro enemigo"?, por lo que, al parecer, hacen suyo, con sus actitudes, el grito de ¡Muera la inteligencia! de Astray.

Sin embargo, existe escepticismo en torno a la ciencia en la misma Universidad. En la psicología se ve ejemplo claro de esto. Por un lado, están los que optan únicamente por el eficientismo, promoviendo la ideología de la competitividad en términos productivistas y utilitarios, conformes con las actuales estructuras de poder, intentando formar profesionistas acríticos, que sólo dominen las técnicas de la psicología de manera irreflexiva. Y por otra parte, están los que afirman la inutilidad de la ciencia como medio de cambio, aduciendo que ésta es la causa de que el hombre haya "perdido su esencia".

Es claro, que la famosa "crisis de ideologías" ha trastocado todos los ámbitos del devenir histórico. En este contexto, la Psicología se encuentra en una encrucijada: convertirse en un compendio de técnicas psicométricas de clasificación y selección,

olvidándose de toda la tradición filosófica de la que es heredera; convertirse en la doctrina de los que buscan la "realización auténtica del espíritu humano"; o retomar la tradición filosófica, abrir canales y medios de discusión teórica, metodológica y epistemológica, retomar los conocimientos de vanguardia, buscando hacer de la Psicología una ciencia fáctica.

En particular, en la carrera de psicología de la FES-Zaragoza, nos podemos encontrar ante tres opciones: formar psicólogos dispuesto a insertarse en el mercado de trabajo, sin tener la responsabilidad de ser agentes de cambio; formar exhortadores de "las buenas conciencias"; o formar psicólogos científicos, capaces de plantear soluciones ante los problemas que se presenten en su área de trabajo, como agentes innovadores, renovadores del conocimiento. Optamos por la última, porque un país dependiente científica y tecnológicamente, no puede ser libre.

INDICE

INTRODUCCION	1
ESTUDIO PRELIMINAR	6
I MODELOS MOTIVACIONALES	10
I.1 PSICOANALISIS	10
I.2 ESTRUCTURALISMO	16
II MODELOS DUALISTAS	25
II.1 DUALISMO INTERACCIONISTA	25
II.2 LA EMERGENCIA CAUSAL	32
III MODELOS SOCIALES	38
III.1 CULTURALISMO DE FROMM	38
III.2 DETERMINISMO SOCIAL	45
IV MODELOS INTEGRATIVOS	57
IV.1 EL FUNCIONALISMO	57
IV.2 PSICOLOGIA NEUROLINGÜISTA	67
V EL PROBLEMA DEL CONCEPTO DE LA CONCIENCIA	80
VI UNA PROPUESTA DE APROXIMACION AL ESTUDIO DE LA CONCIENCIA	86
VI. 1 PSICONEUROLOGIA	88
VI. 2 LA INFORMACION Y LA ETOLOGIA COGNITIVA	98
VI. 3 FENOMENOLOGIA	102
A MANERA DE CONCLUSION	114
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCION

Existe un término filosófico y científico tan popular, y al mismo tiempo tan falto de significado como el de la conciencia. Resulta ser un concepto híbrido o un término vernáculo: la palabra conciencia connota un sinnúmero de conceptos y fenómenos diferentes. Como término cotidiano no representa ningún problema, la gente sabe lo que es pero no puede decirlo. Sin embargo, cuando se le trata de dar un abordaje científico se cae en un sinnúmero de confusiones teóricas. Por tal motivo, se requiere de investigaciones y explicaciones científicas.

La ausencia de un criterio único de conceptualización de la conciencia, es consecuencia de que existen varias escuelas teóricas de aproximación a su estudio. Cada una parte de distintos principios, tanto epistemológicos como metodológicos, por lo cual los conceptos de conciencia apelan a múltiples fenómenos que no son complementarios, y se contraponen en la mayoría de los casos.

La definición acerca de la naturaleza de la conciencia varía de acuerdo al objeto de estudio de cada una de las escuelas. Éstas han basado su estudio ya sea en: las sensaciones, motivaciones, actos mentales, ideas, normas sociales y la experiencia; la integración de los estados cerebrales, el entorno social y de los estados psíquicos. No está demás mencionar que también existen escuelas que siquiera consideran a la conciencia viable para su estudio, ya que sólo se remiten al estudio "objetivo" y "experimental" de conductas observables y cuantificables, como es el caso del conductismo. Paradójicamente, la conducta es un elemento más para el estudio de la

conciencia.

En un libro clásico de Khun, *La estructura de las revoluciones científicas* (1), bajo un punto de vista filosófico/sociológico de las estructuras evolucionadas de las revoluciones científicas y de las estructuras revolucionadas de la evolución científica, apela a que en cada una de las etapas de desarrollo se caracterizan por contar con sus modos inconmensurables de ver el mundo y de practicar en él las ciencias. Teniendo como resultado la construcción de una ciencia "normal". Por otra parte, existen varias teorías y métodos para explicar un sólo fenómeno. Toda teoría es un modelo de la realidad en torno a un objeto; es un conjunto de conceptos que develan u ocultan algo de ese objeto, porque lo reconstruye desde un ángulo. No reconstruye la totalidad del objeto (2). Por tanto, explicar un concepto, complejo en sí mismo, desde un sólo punto de vista, conllevaría a entenderlo en términos vagos, asumiendo una posición dogmática que no permitiría un avance científico de su estudio.

Por otra parte, al concepto se le identifica con *ideas, nociones, esencias, representaciones, imágenes, etc.* Esto es debido, por una parte, a que los conceptos emergen con una estructuración que después perdura como rutina y que opera como condicionante del pensamiento científico. Por otra parte, detrás de los conceptos subyacen otros conceptos de origen cultural, ideológico y experienciales; éstos se consideran como conceptos periféricos que giran en torno a los conceptos teóricos.

Lo cual implica una reflexión de tipo filosófica para tener claro, cuál es la lógica de su constitución y cuáles los procesos que permitieron su construcción al momento de su emergencia. Puesto que los conceptos pueden actuar como filtros que pueden posibilitar o impedir *ver más realidad*, hay que entenderlos como elementos básicos que permiten

una organización del conocimiento y no verlos como algo dado.

Lo anterior está ligado a la construcción de paradigmas, descrito por Khun, ya que en cada etapa del conocimiento, se entra en un periodo de confusión teórica porque involucra a las viejas teorías y los nuevos datos, del cual emerge un "ganador", con el cual se completa la revolución. Aquí es donde otro periodo de ciencia normal puede empezar, que influye a las siguientes generaciones, sin embargo, debe ser reconsiderada después de cada revolución científica. El problema de la conciencia no ha sido la excepción de dicha revolución.

Ante lo expuesto, surgen las siguientes cuestiones: ¿Existe un concepto único de la conciencia? si lo hay, ¿Cómo llegó a ser único? ¿Es necesario estudiarla desde sus aspectos "simples"? Éstas y más cuestiones engendradas a raíz de sórdidas discusiones con profesores, compañeros de clase y amigos, además de la investigaciones recientes realizadas en el campo de las neurociencias, psicología, psicobiología, filosofía, etc., evidencian cuanto es lo que aún se ignora. Por tanto, en este trabajo se plantea el problema de la conceptualización de la conciencia.

De esta forma, resulta necesario analizar algunas escuelas representativas en psicología, que tratan de dar cuenta de la conciencia. Para lo cual no se hará un análisis de las teorías en general, sino en su lógica interna, aludiendo solamente la forma que se avocan al estudio de este fenómeno. Porque al abordar a la teoría en general se pretendería una metateorización de la conciencia, lo cual no es posible en el contexto de las teorías establecidas, ya que dan cuenta de otros fenómenos. Sin embargo, al abordar la conciencia, necesariamente se apela a los planteamientos conceptuales, lógicos y metodológicos que son producto de la teoría en general e inalienables para abordar un

tópico específico.

La organización del trabajo aborda los aspectos que con anterioridad se mencionaron. Para iniciar se ofrece un pequeño bosquejo, en el que se muestra como a lo largo de la historia, existía ya una preocupación en torno a la conciencia. En el primer capítulo se describe a los modelos motivacionales, en este caso, retomamos al **Psicoanálisis de Freud** y al **Estructuralismo** representado por Wundt y Titchener. En el primer caso, se problematizan las limitantes que el Psicoanálisis presenta para dar una explicación al concepto de conciencia. En el segundo caso, reflexionamos sobre los aportes del **Estructuralismo** para el estudio científico y evolutivo de la conciencia. En el capítulo II se discuten las limitantes de los modelos dualistas, que son guiados bajo un enfoque Psicofisiológico, como es el caso de los Interaccionistas y los Emergentistas, sin dejar de lado sus aportaciones. En el tercer capítulo, de igual manera, discutimos las trampas filosóficas en la que caen el culturalismo de Fromm y algunos psicólogos de la escuela soviética, al pretender explicar los fenómenos de la conciencia con un matiz social y moral.

En el capítulo IV se discuten los modelos integrativos como es el caso del Funcionalismo y de la Psicología Neurolingüista, retomando las herramientas para lograr una identidad de lo mental y de los estados cerebrales. En el quinto capítulo, se problematiza sobre las diferencias existentes entre los modelos referente al entendimiento de la conciencia. En el último capítulo, se propone una salida al problema, construyendo líneas de desarrollo guiadas con un doble imperativo: flexibilidad y certeza, creando un modelo que permita distintos niveles de análisis que no sean excluyentes entre sí: Psiconeural, Etológico y Fenomenológico. Asumiendo, que estos tres niveles son de cierta

manera independientes, y sin embargo, aportan datos empiricos para el estudio científico de la conciencia.

ESTUDIO PRELIMINAR

Pocas interrogantes han estado en pie más tiempo o tenido una historia más llena de dudas y perplejidades: el problema de la conciencia y el lugar que le corresponde en la naturaleza. A pesar de años de reflexión no se ha logrado conjuntar dos supuestas entidades que en un tiempo se llamaron espíritu y materia, alma y cuerpo en otra más. Recientemente se le ha dado a llamar el problema mente-cerebro; a pesar de interminables razonamientos sobre las corrientes, estados o contenidos de la conciencia, de distinguir términos tales como intuiciones, datos sensoriales, percepciones, representaciones, sentimientos, imágenes y afectos de introspecciones estructuralistas, los datos evidenciales del positivista, los campos fenomenológicos, etc., el problema de la conciencia sigue con nosotros.

Cada edad la ha descrito según sus propios intereses. En la edad de oro de Grecia, cuando los hombres viajaban con libertad, la conciencia fue tan libre como eso. Heráclito, la llamó un espacio enorme cuyos límites, nunca se podrían encontrar (3). Mil años después San Agustín, la describiría como "las montañas y colinas de mis muchas imaginaciones", "las llanuras y grutas y cavernas de mi memoria" con "múltiples y espaciosas cámaras, maravillosamente amuebladas con innumerables cortinajes" (4). Teniendo así, que el mundo que percibe lo transforma en metáforas de la mente.

Santò Tomás de Aquino (5), hizo una distinción entre actos del hombre y actos humanos. Los primeros se hacen sin conocimiento ni voluntad (respirar, tener digestión, etc.), los segundos se hacen con conocimiento y voluntad (con conciencia y libertad). La norma próxima es la conciencia, la norma remota es la ley. Lo primero que tenemos que

obedecer es lo que nos dicta nuestra conciencia ante el acto a realizar y que surge de la propia naturaleza del hombre, pues, en la naturaleza del hombre se encuentran instintos o apetitos, pasiones o hábitos que se incardinan en las facultades.

El siglo XVII constituye un punto de referencia incomparable, es aquí cuando, René Descartes introduce el problema del psiquismo en el meollo mismo de las preocupaciones. La formulación cartesiana de *cogito ergo sum*, dejó en claro la existencia de dos sustancias creadas: las almas (las inmateriales y pensantes) y los cuerpos (los materiales y delimitados). Teniendo así que el hombre es el fruto de la unión de un alma y un cuerpo. Aunque indivisible y ligada a todo el cuerpo, el alma, que sería equiparable con la conciencia, reside en la glándula pineal (art. 31)(6).

En la primera mitad del siglo XIX, gracias a los descubrimientos llevados a cabo en la geología, se consideraba que la conciencia se hallaba dispuesta en capas que registraban el pasado del individuo. Pero a mediados del siglo XIX, la química tomó el lugar de la geología, y la conciencia desde James Mill -aplicando el método positivista a las ciencias morales- hasta Wundt y sus discípulos, fue la estructura que se podía analizar en el laboratorio y descomponerse en sentimientos y sensaciones.

A fines del siglo XIX, Freud pugnó por abrirse paso al interior de la conciencia y propone al inconsciente como el móvil del psiquismo humano, que cuando se le reprimía desencadenaba un tipo de conducta neurótica que se le podía atrapar en los sueños y en los *lapsus verbales*.

Ya en el siglo XX, la búsqueda en el interior de la naturaleza de la conciencia, fue conocida como el problema mente-cuerpo, tan llena de soluciones filosóficas. Pero a partir de la teoría de la evolución se ha transformado en el problema de la ontogénesis y

filogénesis de la conciencia, lo que implica, el origen de la conciencia dentro de la evolución.

Por otra parte, el siglo XX ha sido mudo testigo de discusiones y debates filosóficos y científicos sobre la conciencia, teniendo así, que existe una infinidad de conceptualizaciones del término, prueba de ello la encontramos en los trabajos realizados por Thomas Natsoulas (7, 8) y Margarita Valdés (9). Natsoulas examina seis conceptos de conciencia que ofrece el diccionario Oxford: 1 social (10), 2 personal (11), 3 percatarse, 4 auto-conciencia (12), 5 totalidad de la experiencia (13), 6 estado de alerta o vigilia. Interrelaciona los términos y encuentra que existen cuatro dimensiones de significado, la intersubjetiva, la objetiva, la aprehensiva y la de introspección. Por su parte Valdés, detectó cinco significados: 1 facultad moral, 2 ser responsable, 3 social, 4 estado de vigilia y 5 percatarse.

La definición que se desarrolla en el presente trabajo es la de percatarse, es decir , tener sensaciones, pensamientos, etc.. No se hace especial énfasis en los contenidos o los objetos de la conciencia, más bien, se hace énfasis en el proceso. De esta forma, el proceso consciente no es aquello de lo que estamos conscientes sino el acto de percatarse.

REFERENCIAS

1. Khun, T.S. (1970), *The structure of scientific revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press. Pp. 15-75.
2. Lizárraga, B.A. y Colli, M.R. (1987), Notas para un concepto del concepto. Ed. Universidad Pedagógica Nacional, México. Pp. 2-24.
3. Diels, *Fragmentos*, 45.
4. Agustín San, *Confesiones*, 9:7; 10: 26, 65.
5. Tomás de Aquino Santo, *Opúsculos filosóficos selectos*. Selección e introducción por Beuchot, M. (1986). Ed. SEP, México. Pp. 22-23.
6. Descartes, R. (1647), *Las pasiones del alma*. Traducido por Borges, C.. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1993. Pp. 46-47.
7. Natsoulas, T. (1983), Concepts of consciousness. *J. Mind Behav.* 4: 13-59.
8. Natsoulas, T. (1987), The six basic concepts of consciousness and William James's stream of Thought. *Imagin. Cognit. Personal.* 6: 289-319.
9. Valdés, M. (1979), Sentidos del término "conciencia" y teoría de la identidad. En: Fernández-Guardiola, A. (ed). *La Conciencia: el problema mente-cuerpo*. Ed. Trillas, México. Pp. 21-33.
10. Natsoulas, T. (1991a), The concept of consciousness-1: the interpersonal meaning. *J. Theory Soc. Behav.* 21: 63-89.
11. Natsoulas, T. (1991b), The concept of consciousness-2: the personal meaning. *J. Theory Soc. Behav.* 21: 339-367.
12. Natsoulas, T. (1990b), Reflective seeing: an exploration in the company of Edmund Husserl and James J. Gibson. *J. Phenomenol. Psychol.* 21 :1-31.
13. Natsoulas, T. (1990a), "This self of all the other selves" : Part I. *Imagin. Cognit. Personal.* 9: 335-354.

CAPITULO I MODELOS MOTIVACIONALES

I.1 PSICOANALISIS

*¡Oh actividad mental inconsciente!, tendrás que ceder ante tu hermana la conciencia...
(B. Stoker, Drácula)*

Al verse Freud en la necesidad de dar una explicación de los fenómenos psíquicos tuvo que crear un modelo "estructural" donde tuvieran acceso niveles que son la causa motivadora de la conducta, a saber: el inconsciente, el preconscious y el consciente. En este sentido, la fuente o la carga pulsional que confiere fuerza motivadora a la conducta humana, es el inconsciente; el segundo nivel es el preconscious, en él se acumulan los procesos psíquicos que no se tiene conciencia directamente, y por último, la conciencia que no constituye un reflejo pasivo de los procesos que tienen lugar en el inconsciente, sino que se halla con ellos en estado de antagonismo provocado por la necesidad de reprimir las inclinaciones sexuales.

Uno de los puntos nodales de la teoría de Freud, es que da una "visión del hombre" más elaborada en términos psicológicos. La visión del organismo como magnitud energética arraigó profundamente en las ideas de Freud (1). Concibiendo la fuerza motriz de la conducta como una energía especial. Esta se presta a que se interprete su doctrina, en ocasiones, como la de un *determinismo psíquico* y se da por sentado a raíz de la anterior categorización que toda acción humana es motivada. Esta aseveración parte de las equivocaciones, los lapsus y en general a todo lo que se le a dado llamar los mecanismos de defensa, son influencias motivacionales, conscientes o inconscientes. Este punto de vista hace de los motivos los únicos determinantes o impulsores de toda

conducta (2).

Todo parece indicar que Freud se empeñó en buscar motivos, aunque estos fueran difusos, para explorar lo que él categorizó como la psicopatología de la vida cotidiana, pues los deseos inconscientes siempre tienen algún efecto motivacional sobre el pensamiento y la conducta. Una de sus tesis centrales (3), es que los deseos inconscientes determinan los sueños, el habla y la acción. De este modo, un deseo inconsciente puede ser equiparable a un deseo consciente. No se vio en la necesidad de definir deseo, ya que fue interpretado cómo nuestros anhelos, aspiraciones, etc..

Freud fue uno de los primeros en señalar que tal vez no pasen inadvertidos muchos, sino la mayoría, de los motivos que ocasionan nuestros actos. Aquí no se intenta demostrar que no es que los motivos inconscientes sean algo misterioso o que existen por separado, sino *que se trata únicamente de necesidades extraordinarias de las cuales no nos damos cuenta por completo*. Y no por debilidad de la memoria, sino que resultan incompatibles con la orientación de la conciencia (4). Partiendo del hecho que una de las premisas básicas de Freud (5) es el de algún modo mudar lo inconsciente en consciente. Esta idea podría quedar mejor precisada si se trata de ver cómo es que devienen los síntomas, -aquellos *motivos* inconscientes que llevan a las personas a alguna patología-, las representaciones y los impulsos obsesivos no son ellos mismos inconscientes, como tampoco se substraen de la percepción consciente la ejecución de las acciones obsesivas. No habrían devenido síntomas sino hubiesen irrumpido hasta la conciencia (6). Observándose así que en su incansable lucha por dilucidar los motivos de la conducta, fijó su atención en los síntomas y tomando en consideración dos puntos principales en su análisis: "desde dónde" y su "hacia dónde" o "para que" (7), o sea los propósitos a que

sirve.

Ahora bien, Freud concebía dos procesos que podían facilitar esta tarea, sin olvidar que contribuyen a la formación del sueño; es el proceso de la condensación por un lado, y el de desplazamiento por el otro. Por medio de la más extrema condensación esa satisfacción puede comprimirse en una sensación o inervación única y por medio de un extremo desplazamiento puede circunscribirse a un pequeño detalle de todo el complejo libidinoso (8).

La propuesta de Freud está encaminada a la construcción de una exposición *metapsicológica*. Así pues, en la teoría psicoanalítica el curso de los procesos anímicos es regulado automáticamente por el principio del placer (9). Viendo así que no nada más se puede conferir a una entidad la responsabilidad de motivar la conducta.

Tomando en cuenta que Freud con su método de asociación libre es donde él podía escudriñar esos motivos inconscientes que determinan nuestra conducta, partiendo del análisis histórico de la persona, conlleva a tomar en cuenta a que los motivos tengan una precedencia de la ganancia de placer -renuncia y/o aceptación de la satisfacción pulsional- sin olvidar que las pulsiones juegan un papel de energía especial que al entrar en contradicción "provocan" los estados psicopatológicos característico de cada persona.

Este hincapié en lo inconsciente constituyó una de las aportaciones más fecundas de Freud al problema de comprender la manera en que la "personalidad" alberga deseos e impulsos que lo consciente desaprueba. Los deseos rechazados comprenden todo tipo de impulsos hostiles y destructivos, además de deseos de formas proscritas de placer sexual, todo lo cual le resulta muy desagradable confesar al yo consciente. El percibir estos deseos o impulsos socialmente inaceptables produce angustia; para aliviarla, se

impide que los impulsos lleguen al consciente por medio del mecanismo que Freud llamó represión, que significa eliminar activamente de la conciencia, aunque de manera inconsciente, sentimientos, pensamientos y tendencias a la acción (10). Pero incluso los impulsos reprimidos pugnan continuamente por expresarse y satisfacerse, por ello ejercen una influencia vigorosa y duradera.

En este punto, sería valioso rescatar entonces, que la conciencia sí puede ser expresada a partir de reportes introspectivos. Sin embargo, no en los términos que los psicoanalistas le confieren de hacer consciente lo inconsciente, sino más bien a considerarlo como parte del procesamiento de la información que no ha accedido a la conciencia (11).

Si bien es cierto que la teoría de Freud reconocía el nivel de conciencia como aquella entidad en la cual la función principal era la de reprimir, dejó de lado su determinación psíquica. Dando sus argumentos de manera teleológica.

Dentro del discurso freudiano se habla indistintamente de los motivos, Freud no se preocupó por estudiar la fuerza y duración sobre la influencia en los sueños, la neurosis y la psicopatología de la vida cotidiana. De esta manera, se hace necesario explicar con más detalle los motivos freudianos para poder clasificarlos de acuerdo a su importancia y eficacia dentro de la conducta individual puesto que no todos los motivos motivan, en la misma forma en que todos los deseos tienen como resultado deseos cumplidos (12).

También se observa, que Freud categorizaba a los motivos y deseos como "endógenos" o que éstos se dan de manera intrínseca en el individuo, fue tanta su 'ingenuidad' que parece haberse olvidado de la sociedad. Las censuras y las prohibiciones de la sociedad influyen no sólo sobre motivos intrínsecos sino que también en otro tipo de

motivos, extrínsecos, observándose así que no existe equipotencialidad en uno más que otro.

Se deja entrever implícitamente que el/lo *inconsciente* está relacionado con aquellos procesos que no se pueden llevar a la conciencia, entonces esto sugiere que dichos procesos mentales tengan lugar sin importar la *función* de la misma conciencia. Entonces parece que se habla de una conciencia inconsciente. ¿Cómo debe entenderse esto? ¿Hace referencia a procesos mentales que alguna vez fueron conscientes o aquellos que no son aún conscientes? Si esto último es cierto ¿qué los hace mentales? Si la conciencia es el signo distintivo de la mente, ¿cómo puede ser inconsciente un proceso *mental*? (13).

No se puede negar que existen eventos inconscientes más éstos no son el motor de la conducta, por ejemplo: el despertarse antes de oír el reloj despertador, es un evento que posiblemente no se planeó en el momento de ir a dormir, ahora bien muchas veces se equipara al estar despierto como un significado, de conciencia (14,15), sin embargo, no debe entenderse aquí, que el estar dormido es estar inconsciente, ya que una persona dormida está consciente hasta el punto de darse cuenta del contenido de sus sueños (16, 17), así pues el paso del estado de vigilia al de dormir no significa pasar de la conciencia a la inconciencia ya que existe un nivel de conciencia durante el sueño, otro durante el ensueño, y un tercero durante la vigilia habitual (18,19), por tanto, la condición de dormir para dar paso a procesos inconscientes, es una falacia que los teóricos del psicoanálisis no pueden sostener epistémica y metodológicamente.



I.2 ESTRUCTURALISMO

*Por un lapso de un segundo su corazón sepultado, su yo perdido asomó a la conciencia...
(H. Hesse, Ruta Interior)*

ESTRUCTURALISMO DE WUNDT

El modelo motivacional, representado por el estructuralismo wundtiano propone que la conciencia y los demás fenómenos mentales son motivados por deseos, necesidades, etc..

El principal interés de Wundt se centraba en las sensaciones; se concentró en ellas porque creía que las únicas funciones mentales que podían explorarse en el laboratorio tenían que ser tan simples como las sensaciones. Su meta fue descomponer la experiencia en los elementos de la sensación. En su laboratorio los estudiantes oían metrónomos, veían luces centellantes, etc., para informar posteriormente lo que sentían, o mejor dicho, que percibían. Es por eso que él consideraba que la psicología requería experimentación de laboratorio efectuada por observadores capacitados y no simplemente las cuidadosas observaciones de los fenomenólogos (20).

La observación directa de la mente o la experiencia es el método fundamental del estructuralismo propuesto por Wundt y que vio frutos hacia el año de 1879, cabe destacar que un método de la psicología es el de la introspección impulsado por él. En la obra de Wundt, se halla mucho de lo que constituye el patrimonio de la psicología contemporánea, esto es, haber definido el objeto de la investigación, dicho objeto es la experiencia humana inmediata contrapuesta a la experiencia mediata, para Wundt la experiencia mediata era la experiencia utilizada como medio para conocer algo distinto de la experiencia misma.

Experiencia inmediata sería la experiencia *per se*, y la tarea de la psicología era estudiarla en sí misma.

Wundt creía que la mente y el cuerpo eran sistemas paralelos, según el cual, ni los primeros causan a los segundos y éstos a aquellos, sino que a cada cambio de los primeros corresponde puntualmente un cambio de los segundos (21). De este modo, la mente no dependía del cuerpo y podía estudiarse directamente con provecho.

Ahora bien, en la teoría psicológica Wundtiana se puede vislumbrar un claro componente espiritualista; se hace referencia sobre todo al voluntarismo según el cual todos los procesos psíquicos humanos pasan a través de cuatro fases: I) la estimulación, II) la percepción, que vuelve consciente la experiencia psíquica, III) la apercepción, en la que la experiencia consciente es identificada, cualificada y sintetizada por la mente y finalmente IV) el acto de la voluntad, que suscita la reacción psíquica y que está connotado por el libre albedrío.

La psicología voluntarista no afirma de ningún modo que la volición sea la única forma real de psicosis, sino solamente que, junto con sus sentimientos y emociones estrechamente relacionados es sólo un componente psicológico tan esencial como las sensaciones y las ideas. En efecto, la experiencia inmediata muestra que no hay ideas que no despierten en nosotros sentimientos e impulsos de diversas intensidades y, por otro lado, que es imposible un sentimiento o una volición que no se refiera a un objeto concebido (22).

Para Wundt, un sentimiento o una volición reflejan un factor que los dos procesos tienen en común: una orientación intencional o volitiva. Esto lo podemos ejemplificar de la siguiente manera; en los momentos en que queremos o deseamos algo, el deseo que

se despierta implica un sentimiento o una emoción y tendemos a esforzarnos para obtener ciertos resultados (p.e. cuando experimentamos enojo deseamos maldecir, y cuando tenemos miedo queremos huir o escondernos). Wundt no juzgaba que los sentimientos fueran distintos en términos cualitativos de las emociones. Concebía a los sentimientos como emociones incipientes y a las emociones como sentimientos intensos (23). Así pues, esta transición de sentimientos incrementa la impulsividad y constituyen, por tanto, una serie de procesos volitivos. Un sentimiento puede ser concebido como el principio de la volición (24).

Wundt al adoptar un enfoque voluntarista con respecto a la vida mental reconocía el aspecto impulsivo de los sentimientos y de las emociones junto con sus aspectos ideacionales. Percatarse de una situación constituye el aspecto ideacional y la acción que se lleva a cabo es el aspecto motivacional, por ejemplo: el percatarse de un peligro constituye el aspecto ideacional y el impulso de huir el aspecto motivacional. Para Wundt todos los actos volitivos presuponen esta combinación.

Estas combinaciones de ideas o sentimientos que en nuestra aprehensión subjetiva de la volición son los antecedentes inmediatos del acto, se llaman *motivos* de la volición. Todo motivo puede dividirse en un componente ideacional y uno afectivo. Podemos llamar al primero la *fuerza impelente* de la acción. La razón por la que un criminal asesina puede ser robar, eliminar a un enemigo o alguna idea semejante; la fuerza impelente, el sentimiento de necesidad, odio, venganza o envidia (25).

Para concluir con lo que representa el trabajo de Wundt encaminado al estudio de la conciencia, observamos parte de una psicología dinámica o motivacional por la forma tan peculiar de analizar los motivos, identificándolos como sentimientos impelentes y

razones movilizantes. En términos generales los primeros hacen referencia al *por qué* y los últimos al *cómo* de la acción. Derivándose así una distinción entre el incentivo de una necesidad por un lado y el medio para satisfacer dicha necesidad. La necesidad explica el *porqué* y el medio explica el *cómo* de la conducta motivada (26).

ESTRUCTURALISMO DE TITCHENER

Edward B. Titchener, elaboró su sistema en torno a los tres elementos de la conciencia: sensaciones, imágenes y estados afectivos. Para Titchener el fenómeno de la percepción representa una prueba crítica para la psicología estructural y al intentar explicar el significado se enfrenta a lo esencial del problema. Las percepciones son grupos selectos de sensaciones en los que se incorporan imágenes como parte integrante. Las percepciones tienen significado (27). Sin embargo, aquí no termina el problema pues al intentar definir al significado se ve en la necesidad de equipararlo con el contexto; en otras palabras, un proceso mental es el significado de otro (p.e. la memoria o la experiencia pasada hacen más significativa a la experiencia presente).

Titchener definía a la conciencia como la suma total de las experiencias de una persona al igual que como entendía a la mente, desde que se nace hasta que se muere. En esta interpretación, "mente" significa simplemente la suma total de los procesos mentales experimentados por el individuo durante su vida. Las ideas, los sentimientos, los impulsos, etc., son procesos mentales; "la cantidad total de ideas, sentimientos, impulsos, etc., experimentados por mí durante mi vida, constituyen mi "mente"" (28).

En la psicología titcheriana, se encuentran indicios de una propuesta de evolución

de la mente y la conciencia, pues según Titchener (29), éstos dependen del funcionamiento de las estructuras nerviosas. Al parecer no consideraba que todas las reacciones mediadas por las estructuras nerviosas fueran indicios de la mente. Ya que, visualizaba problemas implícitos, desde la perspectiva evolutiva, de cual era el carácter de las primeras acciones de nuestros antepasados.

Existen dos respuestas en la psicología actual y en la biología. La primera es que la conciencia es tan vieja como la vida animal y que los primeros movimientos de los primeros organismos fueron movimientos conscientes, esta es la respuesta que Titchener acepta. La otra es que la conciencia apareció algo más tarde en la vida y que los primeros movimientos fueron por tanto movimientos inconscientes, de la misma naturaleza que los reflejos fisiológicos (30).

Tal consideración de los reflejos, como derivación de las reacciones conscientes de la experiencia ancestral, no estaba en el vacío, ya que James Ward* y E. D. Cope*, sustentaban la misma doctrina. Así, partiendo de que la conciencia ha estado presente en el desarrollo evolutivo propuso cuatro razones para apoyar esta doctrina:

- I) El papel de la conciencia en el dominio de actividades físicas (p.e. nadar, correr, etc.).
- II) Los reflejos primarios y secundarios están conectados con un propósito consciente por medio del control cortical.
- III) Las implicaciones evolutivas de la expresión emocional. (p.e. apareamiento, altruismo, furia, temor).
- IV) Cuando se automatizan los reflejos ya no hacen uso de la conciencia.

Así mismo, Titchener explicaba que en el individuo la conciencia conlleva dos líneas de desarrollo. Por un lado tiene como consecuencia el automatismo inconsciente o una

conducta fija, y por el otro, se da un fenómeno paradójico, hay un incremento de los procesos conscientes y flexibiliza a la conducta:

Por un lado, continuamente estamos ampliando nuestra esfera de acción; la conducta se vuelve más compleja; existe una tendencia hacia una coordinación de los movimientos cada vez más compleja y específica; y la realización de esta tendencia se encuentra siempre acompañada por un aumento de la complejidad de la conciencia, por los reflejos mentales y las actitudes conocidas como elección, resolución, reflexión, comparación, juicio, duda. Por otro lado, existe una tendencia hacia la simplificación del movimiento, y la realización de esta tendencia se encuentra acompañada por una caída en desuso de la conciencia. Esto es, la flexibilidad subsiste junto, a la fuerza. (31)

Titchener especulaba que los antepasados biológicos lejanos, pueden "haber perdido la llama de la mente que poseían en un principio, y haberse convertido en máquinas inconscientes" (32). Esta aseveración parte del hecho de que ciertos invertebrados son regulados por el instinto de supervivencia. Ya por último, el desarrollo evolutivo que Titchener propuso en torno al papel de la conciencia viene a ser una de las consecuencias del voluntarismo de Wundt.

En términos generales en la psicología estructuralista carece de interés el estudio de la palabra-significado debido a que recae el interés en el contenido directo de la experiencia; en otras palabras, no se interesa científicamente por la oración "veo un pizarrón" debido a que la palabra "pizarrón" es una palabra significativa basada en el previo conocimiento del constructo de la visión y el tacto (referido a sensaciones) por lo que se llega a identificar a el pizarrón. De este modo, ¿Qué palabra (s) se puede (n) emplear para designar al (los) objeto (s)? ¿se emplearán aquellas que no tengan referente

externo, sino sólo referentes en la experiencia?. Como es de notarse es un problema sumamente complicado. La explicación que podemos encontrar en Wundt y Titchener es el de tener un buen control en las condiciones externas para poder dar una buena explicación de los contenidos de la conciencia.

La investigación emprendida por dichos autores consistía en describir los contenidos elementales de la conciencia, así mismo, poner de manifiesto las leyes de su combinación y su concatenación. Pero ¿cómo podríamos hablar de elementos conscientes cuando se trata de *reducir* a la conciencia con las sensaciones?. Si damos como posible tal reducción entonces la explicación caería en el campo de la biología o la fisiología, entonces se buscaría la explicación en los instintos como fuente motivadora del "comportamiento" humano y animal. Ahora bien, a qué nivel estaríamos hablando cuando no se tiene sensación al dolor o a la temperatura. Podríamos afirmar que son casos de inconciencia o aconciencia o simplemente de conciencia pero sin "sensaciones".

Al introducir Titchener sus cuatro razones sustenta su punto de vista con respecto a la evolución biológica de la mente. Pero en qué punto del proceso evolutivo aparecieron los primeros fenómenos de la conciencia. Ahora bien, ¿Estos fenómenos fueron tardíos o tempranos en la génesis de del desarrollo orgánico?.

*Titchener proporcionó las referencias en una nota en la pág. 452

REFERENCIAS

1. Yaroshevky, M.G. (1979), *La Psicología en el siglo XX*. Ed. Grijalbo, México. p. 194
2. Klein, B.D. (1984), *El Concepto de la conciencia*. F.C.E., México, 1989. p. 137.
3. Freud, S. (1900), Interpretación de los sueños. *Obras Completas, Vol. V*. Ed. Amorrourtu, Buenos Aires, 1981. Pp. 35-78.
4. Yaroshevky, M.G. (1979), *Op. Cit.*, p. 201.
5. Freud, S. (1916), Conferencias de introducción al psicoanálisis. *Obras Completas, Vol. XVI*. Ed. Amorrourtu, Buenos Aires, 1981. p. 177.
6. Freud, S. (1916), *Op. Cit.*, p. 255.
7. Freud, S. (1916), *Op. Cit.*, p. 253.
8. Freud, S. (1916), *Op. Cit.*, P. 334.
9. Freud, S. (1920); Más allá del principio del placer. *Op. Cit.*, Vol. XVIII. p. 7.
10. Yaroshevky, M.G. (1979), *Op. Cit.* p. 211.
11. Díaz, J.L. (1995), *El retorno de la conciencia*. (Comunicación personal).
12. Klein, B.D. (1984), *Op. Cit.*; p. 140.
13. Klein, B.D. (1984), *Op. Cit.*; p. 17.
14. Drucker, C.R. y Diaz, F. (1979), Neurofisiología de la experiencia conciente. En: Fernández- Guardiola, A. (Ed.), *La Conciencia: el problema mente-cerebro*. Ed. Trillas, México. p. 191.
15. Muelders, (1981); *Manual de Neuropsicofisiología*. Tomo II. Ed. Toray-Masson, Madrid. Pp. 3-10.
16. Klein, B.D. (1984), *Op. Cit.* p. 17.
17. Fernández-Guardiola, A. (1994); Sueño, sueños y ensoñaciones. *Universidad de México*. 518-519, p. 5-9.
18. Díaz, J.L. (1979), Un enfoque sistémico de la relación mente-cerebro: hacia una reconciliación del determinismo y el libre albedrío. En: Fernández-Guardiola, A (Ed.), *Op.*

Cit. Pp. 114-116.

19. Díaz, J.L. (1995), *Op. Cit.*

20. Marx, M.H. y Hillix W.A. (1963), *Sistemas y Teorías psicológicas contemporáneos*. Ed. Paidós, México, 1989. Pp. 87-95.

21. Legrenzi, P. (1982), *Historia de la psicología*. Ed. Herder, Barcelona, 1986. p. 77.

22. Wundt, W. (1897), *Outlines of psychology*. Trad. de C.H. Judd. Leipzig: Wilhelm Engelmann. Pp. 14-15.

23. Klein, B.D. (1984), *Op. Cit.*, p. 116.

24. Wundt, W. (1897), *Op. Cit.*, p. 185.

25. Wundt, W. (1897), *Op. Cit.* Pp. 187-189.

26. Klein, B.D. (1984), *Op. Cit.* p. 120.

27. Titchener, E.B. (1917), *A text-book of psychology*. Macmillan, Nueva York. p. 23.

28. Titchener, E.B. (1899), *An outline of psychology*. Macmillan, Nueva York, p. 12.

30. Titchener, E.B. (1917), *Op. Cit.*, p. 451.

31. Titchener, E.B. (1917), *Op. Cit.*, p. 456.

32. Klein, B.D. (1984), *Op. Cit.*, p. 126.

CAPITULO II MODELOS DUALISTAS

II.1 EL DUALISMO INTERACCIONISTA

*Hay momentos, nos dicen los psicólogos, en que la pasión del pecado -o lo que el mundo llama pecado- domina de tal manera nuestra naturaleza, que cada fibra del cuerpo, así como cada célula del cerebro, parecen estar animadas por terribles impulsos... su misma conciencia está muerta y, si vive, es sólo para prestar a la rebeldía su atractivo y a la desobediencia su encanto...
(O. Wilde, El retrato de Doryan Gray)*

A René Descartes se le reconoce como el primero en concebir una forma de mecanismo nervioso completamente independiente capaz de realizar actos complicados y hasta inteligentes. Sin embargo, por una restricción singularmente arbitraria, afirmaba que mientras en las bestias la maquinaria nerviosa lo era todo, las actividades superiores del hombre eran producto de su alma racional, confiriéndole a la glándula pineal la sede de ésta.

Según el dualismo, lo físico y lo mental son sustancias heterogéneas: lo que no es físico no es mental y recíprocamente. Si lo físico y lo mental son heterogéneos, entonces son, o bien independientes, o bien interdependientes. Pero tanto el sentido común como la experiencia científica, confirman que lo corpóreo y lo psíquico son interdependientes.
(1).

Descartes (2), al contestar la pregunta de cómo es que el alma siendo la única sustancia racional puede determinar las acciones del cuerpo, afirma que hay que considerar tres cosas: en cuanto al cuerpo se tiene sólo la noción de extensión; en cuanto el alma sólo se tiene la noción de pensamiento (cogito); y en cuanto al alma y cuerpo juntas, sólo se tiene la noción de unión.

No obstante, que se han desarrollado técnicas y métodos que permiten estudiar

niveles superiores y cada vez más complejos del sistema nervioso, no se han podido abandonar las tesis dualistas. Ejemplo, quizá el más importante, de éste es la propuesta de Eccles en torno a la conciencia.

Eccles(3), haciendo un análisis profundo y cuidadoso de cómo se integra la actividad mental en el sistema nervioso central, llega a la conclusión de que la mente autoconsciente (conciencia reflexiva) es una "entidad independiente" que siempre está "leyendo", activamente, lo que sucede en los centros activos de los módulos corticales, especialmente en el hemisferio dominante. Planteando, que la integración de tal lectura se lleva a cabo en el órgano o cerebro de enlace (the liaison areas), grupos celulares alejados de los receptores y de donde se realizan las primeras etapas del proceso sensorial. Por lo cual, el cerebro procesaría toda la información en las primeras etapas, y la pondría a disposición de la conciencia, que, como entidad de naturaleza distinta, elegiría, momento a momento, la información necesaria. Así la mente autoconsciente tendría un carácter unitario.

De esta forma, la relación mente autoconsciente-áreas de enlace cerebral o módulos, sería una interacción que da lugar a una correspondencia pero no a una identidad. A su vez se propone también que la unidad y la continuidad de la experiencia consciente estará proporcionada por la mente autoconsciente y no por la maquinaria neuronal de las áreas de enlace del cerebro.

Por lo que, la conciencia no sería una parte especial del aparato neural, sino ésta tendría propiedades fundamentalmente diferentes, tanto físicas como biológicas. Afirmando entonces que la conciencia, aunque se enlace con zonas especiales de la neocorteza, no necesita en sí misma la propiedad de la extensión espacial, ya que,

aparentemente, integra en forma instantánea lo que es capaz de leer en los diversos elementos esparcidos por la neocorteza activa, sobre todo en el hemisferio dominante y probablemente en el hemisferio menor de un cerebro normal. Pero en cuanto a su localización, no resulta necesaria, pero sí en el momento en que la mente interactúa con el cerebro siendo este un proceso constante.

Así, desde esta perspectiva se moderniza y se trata de poner al día "el duende en la máquina" de Descartes, ya que se describe una especie de energía capaz de leer a través de un sofisticado sistema de barrido (scanning), de traducir información neuronal en pensamientos, sentimientos, belleza, altruismo, etc.. Que a su vez también puede estimular neuronas para que produzcan respuestas eléctricas en masa, como el potencial previo al movimiento voluntario. Sin embargo tal energía o "ente" no tiene localización precisa en general, pero cuando actúa lo hace en forma discreta y localizada al máximo (4).

Sin embargo, la hipótesis de Eccles resulta valiosa, no en el momento en que propone un "ente" inmaterial que realiza tareas en el mundo físico, sino cuando hace un análisis profundo de las etapas neurales previas. Así se admite la elaboración neural de lo mental, en particular de la conciencia, desde los receptores: tanto exteroceptores, que nos ponen en relación con el medio ambiente; e interoceptores que reciben estimulaciones de los músculos articulaciones y vísceras; hasta los niveles más altos o superiores del sistema nervioso central (5).

Eccles (6), basándose en estudios realizados en seres humanos con lesiones cerebrales, tendentes al análisis de las funciones de la percepción, adquisición y reactivación de la memoria, aspectos sensoriales y motores del lenguaje, etc., llega al

concepción de integración modular de la conciencia en la corteza cerebral.

Sin embargo, la interpretación que da Eccles a los procesos mentales lo llevan a plantear su hipótesis dualista, en la que para resolver el problema de la conciencia, no puede caracterizar la noción de lo mental. Por ejemplo, no puede responder a la pregunta de ¿Qué es la mente?, aduciendo un problema semántico, pues afirma que dicho tipo de preguntas son estériles y conduce a discusiones sobre el significado de los términos (7).

Así pues, al no tomar en cuenta un sistema hipotético-deductivo, proponen un enfoque dualista a partir de las siguientes premisas:

- a) No hay conciencia de los procesos neurales de nuestra propia actividad nerviosa privada y sólo se infiere por el estudio del cerebro ajeno. Pues es difícil aceptar que los procesos físico-químicos que estamos observando en otro cerebro sean idénticos a los de un cerebro que no podemos observar y solamente inferir mediante la conducta y el lenguaje.
- b) La integración de redes neuronales, aunque tengan propiedades de plasticidad, no dan cuenta de la notoria propiedad de la conciencia volitiva y del libre albedrío.
- c) La actividad mental es una propiedad emergente, a la que se le puede atribuir una naturaleza distinta de lo neural, partiendo de la idea de que el todo es diferente de sus partes, pues una neurona o un grupo de éstas no pueden pensar.
- d) Una teoría de identidad psiconeural no ayudaría a la elaboración de juicios sobre la experiencia consciente, dado que el hombre lleva miles de años conociendo sus estados mentales, su historia y hasta su futuro, al menos, inmediato, sin ser necesario el conocimiento del sistema nervioso.

Los puntos expuestos han sido motivo de grandes discusiones, sin embargo resulta

necesario enumerar algunas objeciones hechas a estos cuatro puntos.

Ante el primer argumento, el hecho de que se conozcan estados de cierto tipo, por ejemplo, estados mentales, no los torna entes, tales objetos pueden ser propiedades o estados de cosas concretas. Además de que las distintas formas de conocer no implican diferencias radicales en los modos de existir, por ejemplo, la manera de conocer los átomos es muy distinta a la forma de conocer los cuerpos sensibles, pese a lo cual unos y otros son objetos concretos (8).

Del mismo modo, Globus (9), afirma que la conciencia de un sujeto no es idéntica a los eventos neurales detectados por un observador externo, se supone que es idéntica a sus propios y puros eventos, que para un observador son fenómenos neurales. Además existen grupos neuronales organizados genéticamente para realizar ciertas tareas, tal sucede con los grupos que responden a diversos grados de amplitud del movimiento de una articulación (10). También las neuronas visuales que responden solamente a bordes de las imágenes con determinada inclinación (11). De la misma forma la sensación del miembro fantasma amputado que da lugar a la percepción del tamaño, forma, consistencia, temperatura, etc., del miembro ausente (12).

En cuanto al segundo argumento, relativo a la libertad de acción, no existe razón para pensar que la identidad psiconeural restrinja tal característica de la conciencia. Pues cuando se elige realizar un acto voluntario tuvieron que haber miles de sinapsis para procesar los estímulos sensoriales para realizar una actividad motora a partir de una experiencia consciente previa que no es ilimitada, ya que está modulada por la memoria y se es libre de efectuar lo que se puede y se sabe hacer (13).

Con lo que respecta a "la emergencia", se asevera que la mente y por ende la

conciencia es una propiedad emergente del todo neural (14); es necesario tomar en cuenta que la emergencia es una abstracción del observador, que no puede actuar hacia los niveles inferiores de los cuales emergieron, entonces no son directamente causales, y como la conciencia sí lo es, pues su patrón de actividad neural deberá configurarse en áreas muy extensas de la corteza, propagándose a los centros de integración de los procesos primarios y afectivos; sin embargo, esto no es permanente, como lo demuestra la diferente integración topográfica y de hechos neurales observables en el ciclo de sueño-vigilia, por lo tanto la conciencia no es posible que sea una propiedad emergente del todo neural (15). Y si además se asume que como lo mental o la conciencia es de naturaleza distinta a lo neural, desde la perspectiva neurofisiológica no se puede resolver el problema de la relación conciencia-cerebro, entonces no es necesario resolver o discutir sobre tal dicotomía.

En cuanto al último punto, es necesario hacer la observación que la conciencia no es aislada y el que no se resuelva aún no quiere decir que sean inaccesibles el entendimiento de ésta y de otros procesos inherentes a la actividad psíquica del hombre. Pues aunque se tiene la idea de una conciencia onniabarcadora (16), se puede plantear en términos de relación de estados cerebrales y su relación con fenómenos relacionados a la conciencia.

Por lo tanto, considerar los eventos neurales, los procesos cerebrales en general, por precisos que sean, por mucho que se afinen y se profundicen, no serán suficientes para resolver el problema de la conciencia; en especial cuando se plantea en términos de la relación mente-cerebro, es equivalente a considerar a priori que la experiencia consciente es algo diferente de la actividad neuronal, es decir, poner a la mente fuera del

cerebro negando toda posibilidad de explicación científica a los fenómenos mentales.

II.2 LA EMERGENCIA CAUSAL

*La vida es una cuestión de nervios, de fibras, de células lentamente construidas, en las que el pensamiento se esconde y la pasión tiene sus sueños.
(O. Wilde, El Retrato de Dorian Gray)*

Al igual que el dualismo interaccionista, el planteamiento de la emergencia causal es una forma de dualismo. Que nace de la necesidad de dar una explicación de los sucesos mentales a partir de un análisis neural.

Sperry (17), afirma que los fenómenos de la experiencia subjetiva consciente no debe atribuírsele a campos eléctricos ni efectos de conducción en volumen, ni a ningún otro subproducto metaneural de la actividad cerebral. Sino surgen o emergen en los circuitos neurales ortodoxos y en sus propiedades fisiológicas.

Concibe, pues, la actividad mental como un derivado funcional de las redes neuronales, "emerge de ellas", adquiriendo su significado a través del modo de que los circuitos cerebrales se relacionan e interactúan y no en función de relaciones isomórficas. Sin embargo, señala a la propiedad consciente subjetiva, como poseedora de un potencial causal capaz de ejercer una influencia reguladora y de control en la fisiología cerebral (18).

Se tiene entonces que la conciencia constituye, no una propiedad de la materia, sino un "ente" inmaterial sin localización espacial y desfasada temporalmente de la actividad neural, ya que es capaz de crearse y de regularse a sí misma. Se acepta la emergencia desde una posición dualista, pues la conciencia tendría una existencia independiente, que actuaría en cierto momento, emergiendo a cada instante de la

actividad neural (19).

Sin embargo, esta tesis tiene una contradicción muy notoria, pues considera a la experiencia subjetiva consciente como propiedad emergente y como agente causal capaz de modificar los circuitos neurales de donde emerge.

Sperry, basa su teoría en base a experimentos de reinervación cruzada y en su conocido trabajo sobre el cerebro escindido longitudinalmente (split brain), concluyendo que la conciencia es un ejemplo del principio general de macrodeterminismo (20).

Gazzaniga (21), partiendo de la propuesta de Sperry, afirma que los módulos del cerebro, son encargados de poner a prueba una y otra vez las creencias del hemisferio izquierdo, pues si el cerebro fuera un sistema monolítico, con módulos en completa comunicación interna, nuestras creencias nunca cambiarían.

De esta forma, se desarrolla la tesis de la mente bicameral, sosteniendo que las personas normales no poseen un mecanismo consciente unitario, en el cual se tiene conocimiento de los orígenes de sus acciones. Propone entonces, que el cerebro está organizado en módulos y que la mayoría de éstos son capaces de acciones, estados de ánimo y respuestas, los que no, funcionan de manera no verbal tal que su método de expresión es exclusivamente a través del comportamiento manifiesto o de reacciones emocionales más encubiertas.(22).

Se afirma entonces, que cada módulo puede tener su propia conciencia ya que pueden entrar en dilema con sucesos de la percepción y de la memoria, es decir con las creencias, lo cual supondría una acción voluntaria de cada módulo.

Visto así, el cerebro resulta un sistema de procesamiento de decisiones. Sin embargo, sería necesaria la existencia de un mecanismo de control responsable de

establecer orden con respecto a las diversas actividades mentales, que instituya orden en un espacio cognitivo caótico, siendo este sistema árbitro final de dichas actividades.

Ahora bien, para establecer si algo es emergente o resultante, ya sea para organizar o para dar origen a las experiencias subjetivas conscientes, se tienen que analizar forzosamente los elementos constitutivos de este proceso, en el interior de los niveles, teniendo que acudir a las funciones del reduccionismo y no adjudicar la emergencia per se.

La noción de un núcleo interior alerta y vigilante, que actúa, ya sea en red o como módulo resulta una metáfora sugestiva. Pero no existe, a priori, razón para asignar a la conciencia una ubicación determinada, ni la hay tampoco para presumir siquiera que dicha conciencia global exista con carácter de entidad fisiológica unificada (23), sobre todo si se propone que esta emerge de sí misma.

Ante esta propuesta cabrían las siguientes preguntas: ¿La conciencia emergería de neuronas o células especiales?, y si es así, ¿cómo es que éstas son capaces de discernir?. Nadie podrá negar que el fenómeno de la conciencia es insoslayable del funcionamiento del sistema nervioso central, pero con todo la naturaleza de esta relación es aún un problema que tiene varios puntos de abordaje.

La activación de la corteza cerebral, permite el almacenamiento del contenido consciente. El almacenamiento correspondería a la puesta en juego de redes neuronales. Cada una de estas redes podría ser un módulo que forma parte de una red más elaborada. De este modo, la corteza cerebral puede compararse a una jerarquía de sistemas cada vez más integrados que darían sustento a la conciencia humana. Sin embargo, es evidente que el número de neuronas de la corteza cerebral pueden dar

cabida a explicar una gran cantidad de procesos relacionados o no con la conciencia (24). Pero esto no quiere decir que se cuente de por sí con neuronas o grupos neuronales que cuente con su propia conciencia y a su vez dirijan la actividad volitiva.

Con todo, desde estas perspectivas, se admite, hasta cierto nivel, la elaboración neural de lo mental paso a paso desde los receptores hasta los niveles más altos y complejos del sistema nervioso central. Y es justo decir que los trabajos de Eccles y Sperry han aportado en demasía al desarrollo de las neurociencias, a pesar del vuelco que dan cuando se llega a la discusión de los fenómenos mentales y en especial de la conciencia.

REFERENCIAS

1. Bunge, M. (1980), *Epistemología*. Ed. Ariel, México, p. 137.
2. Descartes, R. (1643), Letter to the Princess Elizabeth, 21 may 1663. En *the philosophical Writings of Descartes*, Vol. III. Cambridge, University Press 1991. Pp. 217-218.
3. Popper K. R. y Eccles, J.C. (1977), *The self and it's brain*. Springer, International, p. 185.
4. Fernández-Guardiola A. (1981), Neurobiología de la conciencia: crítica al interaccionismo dualista. *Salud mental* 4 (4): 7-13.
5. Fernández-Guardiola A. (1981), *Op. Cit.*
6. Eccles, J.C. (1970), *Facing reality: Philosophical adventures by a brain scientist*, New York, Springer Verlag. Pp. 21-63.
7. Popper, K. R. y Eccles, J. C. (1977), *Op. Cit.* p. 326.
8. Bunge, M. (1979), La bancarrota del dualismo psiconeural. En Fernández-Guardiola A., *La conciencia: el problema mente-cerebro*. Ed. trillas, México, p. 75.
9. Globus, G.G. (1973), Unexpected symmetries in the "World Knot". *Science* 180: 129-136.
10. Mountcastle, V. B. (1974), *Medical Physiology* Vol. II. Saint Louis, Mosby Co. p. 19.
11. Hubel, D.H. y Wiesel, T.N. (1962), Receptive fields, binocular interaction & funtional architecture in the cats visual center. *Journal physiology* 160: 106-154.
12. Fernández-Guardiola, A. (1992), Las alteraciones del esquema corporal: herramientas para una teoría de la percepción sensorial. En Pérez-Rincón, H. *Imágenes del cuerpo*. F.C.E., México. Pp. 85-117.
13. Fernández-Guardiola, A. (1981), *Op. Cit.*
14. Bunge, M. (1977), Emergence and the mind. *Neuroscience* 2: 501-509.
15. Fernández-Guardiola, A. (1981), *Op. Cit.*
16. Crick, F. y Koch, C. (1992), The problem of cinsciouness. *Scientific American* 267 (3): 111-121.

17. Sperry, R.W. (1976), Mental Phenomena as causal determinants brain function. En: Globus, Manuell, Savodnic (Eds). *Consciousness and the brain*. New York, Plenum Press. Pp. 212-223.
18. Fernández-Guardiola, A. (1979), El problema mente-cerebro: la "emergencia" como propiedad o la mente "resultante". En Fernández-Guardiola, A. (Ed.), *Op. Cit.* 1979 p. 103.
19. Sperry R.W., (1975), In search of Psyche. En Worden F. G., Swazey, J. P., Aldeman, G (Eds): *The neurosciences: Paths of Discovery Cambridge*, MIT press. Pp. 425-436.
20. Trevarthen, C. (1994), Roger W. Sperry. *TINS*, 17 (10): 402-404.
21. Gazzaniga, M.S. (1985), *The social brain*. Cornell, Press Basic books, p. 35.
22. Gazzaniga, M.S. (1967), The split brain in the man. En: Orstein L. R. (Comp), *The nature of human consciousness*. San Francisco, A books and readings. Pp. 87-100.
23. Fischbsch, D.G. (1992), Mente y cerebro. *Investigación y ciencia*. 194: 13-19.
24. Guerit, J. M. (1990), El Coma. *Mundo científico*. 10 (107): 1112-1118.

CAPITULO III MODELOS SOCIALES

III.1 CULTURALISMO DE FROMM

*Las buenas decisiones son estériles tentativas de embarazar a las leyes científicas.
Su origen no es otro que la vanidad.
(O. Wilde, El Retrato de Dorian Gray)*

En la corriente "culturalista" se implantó la idea de que en toda cultura hay *patrones* (patterns) admitidos y compartidos que prescriben al individuo lo que debe y no debe hacer para ser aceptado. La noción de *patrones* tiene como corolario la noción de transculturación, que abre el problema de saber de qué manera el individuo es receptivo a las normas de grupo, cómo puede adaptarse a él y encontrar su equilibrio. Entonces, la existencia de una personalidad "común" o "aprobada" es susceptible de ser explicada a través de los procesos de introyección y proyección (1).

La concepción de Fromm es la de un hombre "comprometido" que se esfuerza en considerar a la realidad humana en su complejidad, bajo su doble aspecto de cuerpo y de espíritu, de sensibilidad y razón, de ser individual y ser social. Si el hombre tiene un inconsciente, tiene también una conciencia y ésta demanda una respuesta a la cuestión del sentido mismo de su existencia (2). Fromm se rehúsa a separar la psicología de los problemas biológicos, económicos y sociales, y aún de los problemas filosóficos y morales.

Mientras que Freud postulaba que la sociedad tiene como función la de controlar las pulsiones de las que el niño está biológicamente dotado, Fromm apela a concepciones marxistas, afirmando que la cultura es una realidad dinámica aún en el interior de los

individuos y que sus tendencias históricas desempeñan un papel capital en la formación de la personalidad. De esta manera, una sociedad industrial con su mecanización y su burocratización, demanda rasgos como la disciplina, el orden, la puntualidad, que se convierten a la vez en productos y agentes de la cultura.

Fromm (3) parte de una evaluación grupal del carácter; éste va a estar determinado por la dinámica del grupo, contrario a lo que Freud había demostrado de que los fenómenos psicológicos deben encontrarse en los mecanismos individuales. Por otra parte, la determinación del carácter va a ser más productiva, en términos del análisis, si el grupo es grande. Por tanto, el estudio se centra en la estructura total del carácter común de todo el grupo y no a un individuo en particular.

Desde esta perspectiva, se observa, que nada más se pueden hacer aseveraciones tocantes a las actitudes psíquicas comunes a todos; en consecuencia el conocimiento de las situaciones de vida común a todos y características de todos.

Fromm intentó comprender las ideas en términos de hombres y sus pautas de vida, y demostrar que sólo se puede entender mediante el conocimiento del inconsciente, donde la realidad externa influye y que es la que determina el contenido de la conciencia. Entendiendo a la conciencia como aquella entidad moral que flagela al individuo; en otras palabras la entidad encargada de autocastigar, autohumillar, etc..

En todas sus investigaciones Fromm (4) diferenciaba ya al carácter y al temperamento, de ese modo: el temperamento se refiere al modo de reacción y es algo constitucional e inmodificable; el carácter se forma esencialmente por las experiencias de la persona y, en especial, por las de su infancia y es modificable hasta cierto punto por el conocimiento de uno mismo y por nuevas experiencias.

Considera que hay ciertas orientaciones en el carácter (5), las cuales se mezclan con las diferencias producidas directamente por los factores sociales y que los efectos de estos últimos son mucho más poderosos y pueden aumentar, eliminar o cambiar el signo de las diferencias de raíz biológica.

a) LA ORIENTACIÓN RECEPTIVA. La persona siente que "la fuente de todo bien" se halla en el exterior.

b) LA ORIENTACIÓN EXPLOTADORA. Cualquier cosa que se desea obtener ha de ser buscada en el exterior y que el individuo no puede producir nada por sí mismo. El no espera recibir las cosas, las arrebató.

c) LA ORIENTACIÓN ACUMULATIVA. La persona tiene poca fe en cualquier cosa nueva que pueda obtener del mundo exterior, su seguridad se basa en la acumulación y en el ahorro.

d) LA ORIENTACIÓN MERCANTIL. Esta orientación está arraigada en el experimentarse a uno mismo como una mercancía, y al propio valor de cambio.

Estas orientaciones por las cuales el individuo se relaciona con el mundo constituyen la médula de su carácter. Puede definirse el carácter como la forma (relativamente permanente) en la que la energía humana es canalizada en los procesos de asimilación y socialización.

El carácter típico de los hombres y las mujeres en la cultura occidental está determinado por sus funciones sociales respectivas, pero las diferencias sexuales sólo matizan las diferencias fundamentales provocadas por las funciones sociales.

El hombre plenamente productivo es un hombre libre, pues puede vivir automáticamente: su propio ser es la fuente de su vida. Esto no equivale a decir que sea

un hombre aislado, ya que el crecimiento de la personalidad se da en el proceso de relacionarse y estar interesado por los otros y el mundo.

El problema de la estructura de carácter se vuelve más importante si puede mostrarse que las naciones o clases de una sociedad dada tiene una estructura de carácter que es característica de ella, aún cuando los individuos difieren de muchas maneras específicas; aún cuando existan individuos cuya estructura de carácter no se ajuste al patrón común del grupo. Fromm (6) lo llamó "carácter social".

El carácter social es un elemento esencial en el funcionamiento de la sociedad, al mismo tiempo la zona de transmisión entre la estructura económica de la sociedad y las ideas prevalecientes.

Cada sociedad está estructurada y opera en ciertas formas que son necesarias por condiciones objetivas, estas condiciones incluyen métodos de producción, que dependen de materias primas, técnicas industriales, tamaño de población, factores políticos y geográficos, tradiciones culturales e influencias a que es expuesta a la sociedad. No hay una sociedad en general, sino solamente estructuras sociales específicas que operan de diferentes maneras. Así como esas estructuras sociales cambian en el curso del desarrollo histórico, son relativamente fijas en cualquier periodo histórico dado los miembros de la sociedad y/o las varias clases que tiene, han de actuar de tal manera que sea posible su función en el sentido requerido por el sistema social. Es la función del carácter social formar la energía de los miembros de la sociedad de tal manera que su condición no sea obra de una decisión consciente sobre seguir o no el patrón social, sino de querer actuar como tienen que hacerlo, y al mismo tiempo obtener gratificación al actuar de acuerdo con los requerimientos de la cultura. Por tanto, la función del carácter social es la de moldear

y canalizar la energía humana dentro de una sociedad dada para que ésta continúe funcionando.

Fromm recurre a conceptos como "naturaleza humana", "esencia del hombre general", etc. (7), buscando así caracterizar rasgos comunes a la mayoría de los miembros de un grupo. Sin embargo, dentro de este modelo se rescata la identidad social de la conciencia, pues afirma que "...el carácter social internaliza las necesidades externas, enfocando de este modo la energía humana hacia las tareas requeridas por un sistema económico y social determinado" (8), pero además, "...con frecuencia ciertos grupos aceptan ideas que, sin embargo, no llegan realmente a afectarlo, debido a las peculiaridades del carácter social de los grupos mismos. Son ideas que siguen formando parte de las convicciones conscientes, pero no constituyen criterios para la acción" (9).

De esta forma se diferencia la conciencia social de las creencias o ideología, las cuales son de carácter determinista, mientras que la conciencia resulta ser el fenómeno de identidad ética del grupo, sin intermediar los factores socio-económicos. Sin embargo, para poder dar cuenta de este tipo de conciencia social parece que se tendría que apelar a una especie de "yo" colectivo, lo cual no resultaría nada sencillo, ya que el grupo social se concibe como suma de individuos.

Las concepciones culturalistas se han incorporado en cierta medida a la ideología social de nuestra época y tienen como corolario la tendencia imperante en amplios círculos sociales a considerar que "todo el mundo es neurótico" o por lo menos "un poco neurótico", y que la sociedad misma en que vivimos es una "sociedad neurótica" o "neurotizante". De esta manera se confunden expresamente dos niveles cualitativamente diferentes a la realidad y del conocimiento: el socioeconómico por un lado y el psicológico

y psicopatológico por el otro.

Entonces dando seguimiento a la interpretación que Fromm lleva a cabo con su enfoque *psicosociológico*, se hace difícil diferenciar entre un individuo que roba o mata condicionado por las circunstancias sociales de su vida y un individuo que lo hace porque es un "enfermo mental", es decir porque su actividad psíquica ha experimentado un cambio cualitativo que desencadena dichas "reacciones antisociales", como sucede con el homicidio de un delirante perseguido o con el raptus agresivo de un adolescente en brote esquizofrénico (10).

La conceptualización que hace Fromm al término de conciencia es en el sentido de ver un problema de la ética humana, dándole así un carácter motivacional a la misma. Para tratar de darle solución al problema realiza una bifurcación de la conciencia: *conciencia autoritaria* y *conciencia humanista*. En donde la conciencia autoritaria es la voz de una autoridad externa interiorizada (cualquier autoridad de una cultura dada); y la conciencia humanista es la reacción de nuestra personalidad total a su funcionamiento correcto e incorrecto (11).

En este sentido, llega a ser más complejo el problema, pues llega a encontrar más tipos de *conciencias* en una sola, teniendo así que el contenido de la conciencia autoritaria deriva de los mandatos y de los tabúes de la autoridad; su fuerza radica en las emociones de temor y de admiración a la autoridad. La conciencia tranquila es la conciencia de complacer a la autoridad (externa e interiorizada); la conciencia culpable es la conciencia de contrariarla. La buena conciencia (autoritaria) produce un sentimiento de bienestar y de seguridad porque implica la aprobación de la autoridad y una intimidad mayor con ella. La conciencia culpable, por el contrario, produce temor e inseguridad, porque el obrar

contra la voluntad de la autoridad implica el peligro de ser castigado y -lo que es peor- de ser abandonado por la autoridad (12). Por otra parte, en la conciencia humanista no existe tal división, ya que ésta es la que juzga nuestro funcionamiento como seres humanos (*con-scientia*: conocimiento de uno mismo)(13).

En las múltiples acepciones que Fromm hace al término de conciencia se ve claramente que le da un sentido ético al mismo. Ésta se entiende como una especie de facultad moral, cuya función estaría en permitirnos dilucidar entre el bien y el mal o lo correcto y lo incorrecto. Una persona sin conciencia, en este sentido, sería cínica, que concede la misma legitimidad a cualquier tipo de acción, sin importarle su valor intrínseco ni sus consecuencias (14). De esto surgen otras cuestiones inmersas en las definiciones de conciencia realizadas por Fromm; ¿Son estas diversas clases de conciencia una misma? Aparte del contenido de cada una de éstas ¿Existe algo que la diferencie? o ¿Constituyen distintos fenómenos que sólo tienen en común el "nombre" de conciencia?

III.2 DETERMINISMO SOCIAL

*Te pido a tí y a todos en general que me señaláis un rasgo genérico... que permita diferenciar al hombre del simio. Ciertamente, yo no sé de ninguno y me gustaría que alguien me indicara lo contrario. Sin embargo, si hubiese llamado "mono" al hombre o la inversa, todos los clérigos se me habrían echado encima. Tal vez, tendría que haberlo hecho.
(C. Linneo, 1778)*

El modelo del determinismo social, representado por algunos autores de la escuela soviética, parece tener su postulado máximo en las tesis de Marx (15), "el ser social determina la conciencia y no la conciencia el ser social". De este modo, los procesos psíquicos, son producto de la actividad del sujeto en su interacción con el objeto, como imagen o representación compleja formada a partir del trabajo del cerebro. Así pues, la conciencia es un proceso, reflejo por su base fisiológica. Sin embargo, ésta no es determinada por el cerebro ya que éste no es la fuente sino el órgano (16, 17). Teniendo así que las características que la determinan no son sólo producto de la evolución biológica, sino, principalmente, es resultado de una acción práctica socio-histórica dadora del *contenido* de todos los procesos [psicológicos] que determinan la manera de actuar del ser humano (18).

Se puede apreciar que el determinismo social no considera a la conciencia como un fenómeno aislado y "localizado" al interior del individuo, ni tampoco como algo incognoscible o reducido sólo a sus manifestaciones conductuales, ésta sólo se puede entender a partir de las tesis de que está indisolublemente ligada a las leyes del desarrollo de la sociedad.

La categoría de actividad adquiere, en este contexto, gran importancia, pues a través de ella no sólo se da la interacción sujeto-objeto para dar lugar al conocimiento,

sino que es, además, la base de la dominación del sujeto sobre el objeto y de la transformación y desarrollo de él mismo. Es también en la actividad donde la conciencia se va manifestando. Leontiev (19), señala que la actividad es la unidad de vida mediatizada por el reflejo psicológico, que cuya función real consiste en que orienta al sujeto en el mundo objetivo.

El análisis del problema de la conciencia (20, 21, 22) proporciona las premisas básicas de partida para resolver los problemas relacionados con el conocimiento psicológico, de tal modo, los datos de que parte el conocimiento psicológico pueden dividirse en datos de la conciencia y datos de la conducta. Los datos de la conciencia, a su vez, pueden subdividirse en datos de la conciencia relativos al propio sujeto y datos sobre el mundo objetivo. En el primer caso, el sujeto mismo es objeto de la cognición propia; en el segundo, el sujeto se revela a través de su manera de reflejar lo que le rodea y de la actitud que ante ello adopta. Sin embargo, esta posición resulta *relativista*, ya que el conocimiento refleja cierta faceta o aspecto de la realidad, debido a que las categorías de nuestra experiencia están moduladas por múltiples determinantes (23).

Podríamos pensar, por tanto, que el origen de la conciencia del hombre hay que entenderla como un proceso que se entrelaza con las leyes del desarrollo, en condiciones de vida histórica, esta conciencia es siempre conciencia de un sujeto producido históricamente en el seno de la formación social dada y en una cierta coyuntura histórica, ideológica, política y económico-social (24). Por tal motivo, se concibe al hombre como tal a partir del requerimiento de una estructura social. Así, se elimina la propuesta de la conciencia como principio originario del conocimiento (25).

Es fácil de convencer de que el desarrollo del modelo del determinismo social se

halla enlazado indisolublemente a la evolución de las ideas filosóficas. Por tanto, le da un carácter antropocéntrico a la conciencia colocándola en un plano específicamente humano. De esta manera, se coloca al hombre en el centro del universo, ya que es el único ser de la naturaleza que se ha creado a sí mismo, gracias a su actividad consciente, a la práctica humana (26) y a la influencia social.

El marxismo elaboró una concepción rigurosamente materialista que permite comprender el objeto no en forma de objeto de la contemplación, sino en forma de la actividad sensorial del hombre en forma de práctica. En el plano de la lógica del tránsito a nuevos niveles de explicación determinista, esto significa un salto del determinismo biológico al histórico. Esta idea queda claramente explicada con la tesis que desarrolló L. Althusser (27): el sujeto no llega a serlo por unas experiencias singulares ni por su desarrollo autónomo, ni por la maduración neurológica ni por el despliegue de una libertad esencial, sino que está constituido como tal a partir de requerimientos emitidos por la estructura social y ejecutados por las instituciones (Aparatos Ideológicos de Estado).

La concepción determinista de la historia, el descubrimiento de las leyes reales del desarrollo social, pertenecieron a Marx. Una de las premisas de esta concepción fue superar la interpretación naturalista del hombre. Queda reflejado en sus Manuscritos económico-filosóficos de 1844 (sin terminar) (28); en estos manuscritos se hallan hitos en el desarrollo de las representaciones sobre la determinación de la actividad psíquica del hombre. Marx tomó el mundo real y no el ideal, así como el individuo real y no la conciencia pura, mas su reciproca interacción se vio de manera nueva por principio: como actividad objetual que transforma la naturaleza exterior y al portador mismo de la actividad al hombre.

La determinación histórico-social descubre los factores causales de la actividad psíquica del hombre. Lo cualitativamente nuevo en esta actividad se desarrolla mediante la transformación de las propiedades naturales en propiedades naturales sociales. Ahora bien la determinación histórico-social significa el desarrollo de las formas de regulación de la conducta exterior a las que hace referencia el término conciencia.

El rasgo cardinal que distingue las formas humanas de la actividad psíquica de las formas prehumanas es la conciencia. Con el descubrimiento de la naturaleza histórico-social de la conciencia del individuo la filosofía marxista se ve en la necesidad de estudiar el contenido objetivo de la conciencia; que según Braunstein (29), es algo que a partir de la existencia del sujeto como integrado en una formación sociohistórica, puede llegar a entenderse en su proceso de determinación.

Una razón inseparable de esta doctrina es la de "construir" conscientemente otro modo de producción; el socialismo (30), para transformar la psicología de las clases trabajadoras (31), así pues el principio de que la conciencia se halla determinada por el ser es inseparable del reconocimiento de la actividad de la conciencia, del papel activo de las ideas. Si la conciencia está determinada por las interacciones de la sociedad en el sujeto, ésta es sólo permisible en la praxis, es decir, en el rol social del sujeto. De esta manera, se puede llegar a conceptos tales como el de "conciencia de clase" o "conciencia social" (32), en el cual se contienen sus opiniones filosóficas, políticas y religiosas, determinadas por su situación social y económica; en otras palabras, por su pertenencia a cierta clase social.

Así tenemos que la conciencia es el conjunto de opiniones ideológicas de una sociedad y en ella juegan un papel activo las ideas (33). Por tanto, tener conciencia

equivale a tener ciertas creencias. En tal sentido, esta noción debería de ser objeto de estudio para una teoría de las creencias, de las ideologías o del conocimiento (34).

Una de las aportaciones al análisis del problema de la conciencia y de la actividad la realizó Rubinstein. Apoyándose en la conocida fórmula de El Capital de C. Marx, en el sentido de que al cambiar la naturaleza exterior al mismo tiempo cambia su naturaleza (35), desarrolló la tesis general sobre la unidad de la conciencia y la actividad en el proceso de su misma actividad. En la teoría marxista, la actividad recibió una interpretación materialista en calidad de forma especial de interacción del hombre social con el mundo de los objetos. A su vez, La conciencia recibió otra interpretación y otra explicación. Se consideraba como concientización del ser, es decir, como un proceso de la vida real de las personas.

Rubinstein, partiendo del principio de la unidad de conciencia y actividad, afirma que la actividad consciente no es una acción que vaya acompañada de la conciencia y que tenga además de su manifestación objetiva, una expresión subjetiva. La acción consciente se distingue del inconsciente en su propia manifestación objetiva: es distinta su estructura y distinta es también su relación con las circunstancias en que la acción se realiza; transcurre de otro modo (36).

El análisis del problema de la conciencia, tiende a reducirlo a campos meramente humanos, partiendo de las interacciones que el sujeto tiene con el medio, considerando al medio como la fuente poseedora de los estímulos que dan al sujeto ese rasgo distintivo en la escala filogenética. Ahora bien, ¿sería válido pensar que los animales poseen procesos conscientes?, para los partidarios del determinismo social no sería posible, sin embargo, desde una perspectiva etológica, aunado a los avances en el campo de las

neurociencias (37, 38), se puede afirmar que en realidad si existen tales procesos en los animales, prueba de ello lo podemos encontrar en los resultados que presentó W.H. Thorpe (39), mostrando que los animales pueden realizar abstracciones mentales, acto que sólo los niños pueden lograrlo con un *cerebro consciente*. Lo mismo puede aplicarse a otras funciones como la anticipación o expectación, presente ya en las aves (40).

Partiendo de la idea de que la participación del lenguaje se convierte en un requisito indispensable para que la actividad adquiera cualidad consciente (41), en las condiciones sociales de existencia. Entonces ¿Qué se está entendiendo por lenguaje? ¿Qué explicación se le da a las formas de comunicación de animales inferiores? Teniendo el entendido de que la estructura social depende de la comunicación entre los individuos. Los primates han logrado por evolución una gran variedad de señales complejas: comunicación táctil (montar, acicalar), diversos tipos de abrazos, mimos y toques con los dedos, sonidos que fluctúan entre gruñidos, ladridos, chillidos y parloteo; señales no vocales como rechinar los dientes o golpear ramas (42); señales visuales en una amplia gama de expresiones faciales, amenazas, miradas de ojo a ojo, dejar ver los dientes en forma agresiva, sacudir la cabeza, atacar simuladamente con las manos, y todo ello en diversas combinaciones (43). Por tanto, es difícil creer que todos los animales pasan la vida entera como "sonámbulos" inconscientes (44).

No obstante, el mundo, incluso el de los monos, es sumamente complejo debido a la forma en que suceden los acontecimientos biológicos y a las influencias sociales existentes. Entonces la tesis de que en el hombre sólo se presenta la cualidad de ser consciente, por el hecho de que, según Gómez (45), es el único ser que aprehende, internaliza los hechos y fenómenos que le rodean resulta ser endeble. Pues hasta ciertos

animales exhiben conductas "inteligentes", las cuales presuponen el manejo de cierta información consciente(46).

Cuando los animales hacen esfuerzos exhaustivos y mutuamente ajustados para comunicarse con otros, bien podrían estar reportando pensamientos conscientes simples y también sentimientos emocionales. Claro está que no podemos probar esto rigurosamente en algún caso específico, como tampoco asegurarnos de lo que otras personas piensan o sienten. Pero un nivel comparable y útil de inferencia parece ser razonable en lo general (47). Por tanto, el problema de los deterministas sociales estriba en que no visualizan a la conciencia como un proceso que contiene un componente analógico-digital y uno digital-analógico (48), con sus debidas implicaciones.

En el supuesto de que la conciencia está indisolublemente determinada por el ser social, por tanto de las leyes sociales, estaríamos de acuerdo que el surgimiento del lenguaje está ligado a la evolución de la especie, teniendo así que la forma hablada del lenguaje pertenece única y exclusivamente al hombre. Se pone de manifiesto que es por medio del lenguaje como las personas se comunican sus pensamientos e influyen sobre otras personas (49), matizando su relación social. Si pensamos que el lenguaje surgió como una necesidad social como es la de trabajar en conjunto con el cual se le dio un sentido a la comunicación. Por tanto, la actividad consciente sería una actividad desencadenada por un tipo específicamente humano de estímulo o señal: la palabra (50). Pero ¿es indispensable el lenguaje articulado para ser consciente o tener conciencia? Si es así entonces los sordomudos no son conscientes o se ven disminuidos de dicha *facultad*; o peor aún ¿el infante preverbal carece de conciencia? o ¿aparece en él conforme desarrolla el *habla*?

Sería significativo investigar hasta qué punto el tipo de modelo puramente determinista hacia el modelo de las probabilidades (en el cual el determinismo es debilitado a través de la operatividad de dos factores accidentales) hasta llegar finalmente al planteamiento de la cuestión sobre la creación de modelos a-deterministas que dan lugar a una auténtica libre elección. Para determinar el lugar y el significado del conocimiento científico estamos obligados al análisis concreto de los datos con la consideración filosófica otorgadora del sentido.

Lo que caracteriza a la tendencia determinista es el anhelo de descubrir, guiados por el método de la observación objetiva y por el principio de causalidad, la particularidad de la conducta humana como interacción compleja y mediata del individuo con la realidad, a diferencia de la interacción biológica inmediata, propia de los animales. Resulta entonces que se hacen consideraciones del hombre y de su parte biológica de una manera arbitraria, pues se acepta las bases biológicas de la conducta de forma abstracta. Cuando se habla de *biologismo*, al tratar de la estructuración de la conciencia, pareciera que se está hablando de una enfermedad incurable o algo que se contrapone o amenaza ciertas creencias (51). De esta manera, al problema de la conciencia se le resta importancia al desentenderse de la parte *biológica*, pues como afirma Yaroshevsky (52), sería un grave error reducir la conciencia a estructuras intelectuales y a actos mentales.

REFERENCIAS

1. Mueller, F.L. (1960), *Historia de la Psicología. De la antigüedad a nuestros días*. FCE. México, 1984. p. 490.
2. Fromm, E. (1941), *El miedo a la libertad*. Ed. Paidós, México, 1990. Pp. 45-81.
3. Fromm, E. (1974), *El dogma a Cristo*, Ed. Paidós, México, 1990. Pp. 22-78.
4. Fromm, E. (1947), *Ética y Psicoanálisis*, F.C.E., México, 1992. Pp. 63-70.
5. Fromm, E. (1947), *Op. Cit.* Pp. 74-83.
6. Fromm, E. (1947), *Op. Cit.* Pp. 67-74
7. Certcov, D. (1985), *Psicopatología general dialéctica*. Ed. Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina. p. 95.
8. Fromm, E. (1974), *Op. Cit.* Pp. 30-41.
9. Fromm, E. (1974), *Op. Cit.* Pp. 55-70.
10. Certcov, D. (1985), *Op. Cit.* Pp. 89-90.
11. Fromm, E. (1947), *Op. Cit.* Pp. 155-187.
12. Fromm, E. (1947), *Op. Cit.* p. 160.
13. Fromm, E. (1947), *Op. Cit.* p. 173.
14. Valdés, M. (1979), Sentidos del término "conciencia" y Teoría de la identidad. En: Fernández-Guardiola, A. (Ed.) *La Conciencia: el problema mente-cerebro*. Ed. trillas, México. p. 26.
15. Marx, C. (1870), *El Capital*. Ed. Siglo XXI. México 1970. Tomo I. p. 32.
16. Spirkin, A.G. (1961), Origen del lenguaje y su papel en la formación del pensamiento. En: Gorski, D.P. (Ed.), *Pensamiento y lenguaje*. Ed. Grijalbo. México, 1986. Pp. 9-67.
17. Certcov, D. (1985), *Op. Cit.* 125. Pp. 20-21
18. Escotto, E.A. (1982), Psicología Materialista; *Boletín de discusión del Seminario de Psicología Materialista (TEHEP)*. 6: 18-23.

19. Leontiev, A.N. (1974), *Actividad Conciencia y Lenguaje*. Ed. Cartago, México, 1993. p. 98.
20. Rubinstein, L.S. (1960), *El ser y la conciencia*. Ed. Grijalbo, México, 1986. Pp. 45-54.
21. Shorojova, E.V. (1964), *El problema de la Conciencia*. Ed. Grijalbo, México. 122-127.
22. Leontiev, A.N. (1974), *Op. Cit.* Pp. 98-124.
23. Díaz, J.L. (1979), Un enfoque sistémico de la relación mente-cerebro: hacia una reconciliación del determinismo y el libre albedrío. En: Fernández-Guardiola, A. (Ed.), *Op. Cit.* p. 108.
24. Braunstein, N.A. (1979), Sujeto de la conciencia, sujeto del discurso, sujeto. En: Fernández-Guardiola, A. (Ed.), *Op. Cit.*, p. 228.
25. Leff, E., (1979), Las determinaciones sociales de la conciencia. En: Fernández-Guardiola, A. (Ed.), *Op. Cit.* 235.
26. Tecla, A. (1980), "El método, la teoría y la técnica" en: *Teoría, Método y Técnicas en la investigación social*. Ed. Taller Abierto. México, pp 11-20.
27. Althusser, L. (1970) *Ideología y Aparatos Ideológicos de Estado*. Ed. Quinto Sol, México. Pp. 7-84.
28. Marx, C. (1844), *Primeros escritos*.
29. Braunstein, N.A. (1979), Sujeto de la conciencia, sujeto del discurso, sujeto. En: Fernández-Guardiola, A. (Ed.), *Op. Cit.*, 227-234.
30. González-Rey, F.L. (1982), *Motivación moral en adolescentes y jóvenes*. Ed. Científico-Técnica. La Habana, 1990. p. 5.
31. Yaroshevky, M.G. (1979), *Op. Cit.* p. 285.
32. Shorojova, E.V. (1964), *Op. Cit.* p. 130.
33. Yaroshevky, M.G. (1979), *Op. Cit.* p. 285.
34. Valdés, M. (1979), Sentidos del término "conciencia" y Teoría de la identidad. En: Fernández-Guardiola, A. (Ed.), *Op. Cit.* p. 27.
35. Marx, C. (1870), *Op. Cit.* p. 45.

36. Rubinstein, L.S. (1940), *Fundamentos de Psicología general*. Ed. Grijalbo, 1968. México. p. 145.
37. Griffin, D. (1976), *The question of animal awareness: Evolutionary continuity of mental experience*. Rockefeller, University Press. Pp. 16-35.
38. Cheney, D.L., Seyfarth, R.M. (1992), Précis of How monkeys see the world. *Behav. Brain Sci.* 15: 135-182.
39. Thorpe, W.H. (1966), "Ethology and consciousness", en J.C. Eccles (dir), *Brain and Conscious Experience*, Springer Verlag, Nueva York. Pp. 478-549.
40. Fernández-Guardiola, A. (1979), Introducción. En Fernández- Guardiola A. (Ed.) *Op. Cit.* p. 15.
41. Certcov, D. (1985), *Op. Cit.* p. 43.
42. Hall, K.R.L. (1962), "The sexual, agonistic, and derived social behaviour patterns of the wild chacma baboon, *Papio ursinus*", *Proceedings of the Zoological Society*, Londres. 139: 283-327.
43. Marler, P. (1976), Communication in monkeys and apes. *Primate behavior.* 55: 128-152.
44. Griffin, D. (1991), Pensamiento animal. En: Díaz, J.L. (1994), *Mente y comportamiento animal*. F.C.E. México. p. 9.
45. Gómez, G. (1983), *La teoría, el método y la técnica nudo Giordano en la psicología social*. UNAM, ENEP-ZARAGOZA, México. Pp. 77-133.
46. Valdés, M. (1979), Sentidos del término "conciencia" y Teoría de la identidad. En: Fernández-Guardiola, A. (Ed.), *Op. Cit.* Pp. 21-33.
47. Griffin, D. (1991), *Op. Cit.* 9-12.
48. Fernández-Guardiola, A. (1995), *De cómo la conciencia es un proceso que comienza con una conversión analógico-digital y termina con una digital-analógica, integrada por los genes, la memoria, el lenguaje y la imaginación* (Comunicación personal).
49. Smirnov, A. A., Rubistein, S. L., Leontiev, A. N., y Tieplov, B. M. (1960), *Psicología*. Ed. Grijalbo, México, 1989. p. 277.
50. Certcov, D. (1985), *Op. Cit.* p. 33.

51. Fernández-Guardiola, A. (1979), *Op. Cit.* p. 33.

52. Yaroshevky, M.G. (1979), *Op. Cit.* P. 252.

CAPITULO IV MODELOS INTEGRATIVOS

IV.1 EL FUNCIONALISMO

*Nada tan rico como el inagotable caudal de la naturaleza. Tan sólo nos muestra superficies, pero su profundidad es de un millón de brazas.
(R. W. Emerson)*

El funcionalismo no se considera una posición sistemática muy diferenciada, según Woodworth (1) se llama psicología funcionalista a aquella que intenta dar una respuesta exacta a la pregunta ¿qué hacen los hombres? y ¿por qué lo hacen?. Por lo que se puede decir que el interés del funcionalismo es la manera característica en la función de adaptación al medio que tienen la conducta y la conciencia del organismo, las relaciones funcionales o de dependencia entre antecedentes y consecuentes.

James, como precursor del funcionalismo, formuló un extenso programa positivo para la psicología, la nota clave de su programa es su acento en el pragmatismo, que implica la validación de cualquier conocimiento en términos de sus consecuencias, valores o utilidad. Pues el conocimiento útil para la psicología debería provenir de estudiar por igual la conciencia, las diferencias individuales, los principios generalizados, la emoción, los impulsos irracionales y las capacidades intelectuales (2).

El fundamento de estos tipos de estudio, parte del supuesto general de que la psicología debe de estudiar funciones: pues la psicología es una parte de la ciencia biológica y que el hombre debe de ser considerado en su adaptación y readaptación al medio ambiente.

Para apoyar que los fenómenos de la conciencia tienen una influencia directa sobre el comportamiento del organismo, se destaca la eficacia causal de la conciencia, ya que ésta podría ser importante en la lucha por la supervivencia. Además se llama la atención hacia el supuesto común de que la complejidad e intensidad de la conciencia aumenta con los avances del desarrollo evolutivo: planteando si las ventajas biológicas atribuidas a las estructuras adquiridas, podrían venir también con los procesos psicológicos desarrollados. Si es así, deberían ser más sensibles cuando se compensan los órganos del cuerpo con los que están más íntimamente asociados. Entonces la conciencia parece incrementarse con el aumento de la organización nerviosa, siendo muy poco probable que no juegue un papel en el sistema biológico.

El funcionalismo es un modelo integrativo del estudio de la conciencia a partir de que propone a ésta como "algo" dinámico y asociado con los mecanismos biológicos y experienciales. James (3) afirma que no existe ninguna cosa primigenia o cualidad del ser distinta de aquello de lo que los objetos materiales están hechos; sino que existe una función en la experiencia que los pensamientos realizan y en la realización de la cual esta cualidad está involucrada. Esta función es conocer. Así los atributos de la mente, entre ellos la conciencia, no son un espíritu, materia o energía, son pues, un proceso.

Negar que la conciencia represente una entidad, amerita algo más que una mención superficial, pues la palabra entidad tiene la interpretación de algo concreto o realidad externa. Decir que la conciencia no es una entidad, no sólo es llamar la atención sobre lo obvio, es afirmar que ésta no existe de manera independiente y que tampoco está dividida en partes. Palabras como cadena o tren no describen adecuadamente la conciencia como se presenta en primera instancia. No es algo articulado, fluye. Un "río"

o un "flujo" son palabras con las que se describe de manera más natural (4).

La metáfora de un río o un flujo refleja el reconocimiento de la conciencia como un proceso, no como una cosa. La continuidad del pensamiento o la ideación dieron lugar a la metáfora del flujo de la conciencia, destacando que ésta se desenvuelve en el tiempo. Por lo tanto emplear la palabra conciencia, se refiere a una abstracción común del pensamiento en tanto exista, sin denotar una entidad.

Se tiene entonces que la conciencia no tiene existencia concreta, ya que, tratar las abstracciones como entidades concretas es propiciar la falacia de la concreción indebidamente atribuida, propiciando una fuente de grandes confusiones entre lo abstracto y lo concreto (5). Sin embargo, cada vez que aparecen abstracciones como inteligencia, imaginación o volición son tratadas como acciones o facultades independientes, circunscritas y autónomas (6).

La conciencia, es pues, una función equivalente a la realidad de la experiencia. Las relaciones que conectan a la experiencia deben de ser en ellas mismas relaciones experimentadas y cualquier tipo de relación experimentada debe considerarse real. La peculiaridad de nuestras experiencias, que no sólo existen, sino que también son conocidas, a cuya nuestra cualidad consciente se apela como explicación, se explican mejor por la relaciones, que al igual son experiencias. Siendo así la experiencia algo distinto de la conciencia.

A su vez, enfatizar que la conciencia no denota una materia particular o manera de ser, es decir que la experiencia no está hecha de la conciencia y por tanto privando a la experiencia de existencia consciente (7), ya que no se puede aislar una característica particular de una situación y después considerar que la situación, en este caso la

conciencia, sólo consta de esa característica. Por lo tanto, se puede afirmar que no existe ninguna materia física o mental general de la cual esté constituida la experiencia, siendo esto verdadero también en relación a la conciencia.

Esto es evidente con respecto atributos de la sensación tales como intensidad, rojez o pesadez. Cada modalidad de los sentidos aporta algo único, permite estar conscientes de olores, ruidos, luces, palpitaciones y de cualquier otra cosa que caiga dentro del ámbito de la sensibilidad. Y si se divorcia el contenido de la conciencia de la realidad de la experiencia sensorial, nada queda sino la sensibilidad escueta. Sin embargo, no se puede eliminar el proceso de sentir, no se puede estar consciente sin estarlo de algo, de una experiencia. Sólo podemos hablar, desde esta perspectiva de la sensibilidad o de la conciencia como objeto conceptual (8), es decir en abstracto.

Considerar a las experiencias como cosas que tienen una existencia real es albergar un mito y entregarse a la falacia de la concreción indebidamente atribuida a los riesgos de tratar las abstracciones como entidades concretas, pues no existe materia-pensamiento diferente a la materia-cosa, sino que el mismo trozo de experiencia pura que representa alternativamente un hecho de la conciencia o una realidad física ya sea considerada en un contexto o en otro (9).

Las abstracciones, entonces, resultan necesarias, por ejemplo, cuando la cognición debe ser investigada separadamente de los aspectos volitivos y afectivos de la vida mental o cuando estos dos aspectos son sometidos al mismo tratamiento. Es por tanto común considerar al aspecto separado como si tuviera existencia independiente, aunque en realidad no sea así.

No obstante, existe el dilema de elegir entre un universo mental y un universo físico

o la noción de un universo pluralista. El pluralismo podía remplazar de esta forma la metafísica del dualismo, pues plantea que la relación entre lo mental y lo físico es intrínseca a la experiencia más que a una fase de la conciencia.

De esta forma, la experiencia pura en tanto materia prima o fundamento informe del ser no es considerada ni física ni mental. Perry (10) se refiere a esto cuando describió la teoría de la mente de James como un tipo particular de relación en términos que no son en sí mismos, ni físico ni mentales.

La función que atribuye James a la conciencia es de mediación selectora. Argumentando que a diferencia de los centros nerviosos con sus cambios reflejos relativamente fijos, los centros del cerebro se enfrentan con una extensa variedad de impresiones más allá de los mecanismos reflejos simples. Recalcando que la inestabilidad como uno de los defectos del sistema nervioso en aquellos animales cuya conciencia está más agudamente desarrollada. Los segmentos nerviosos al igual que los reflejos medulares tienen pocas cosas que hacer y las hacen eficientemente, pero los hemisferios tienen tantas tareas que con su organización de disparado en pequeño, tanto pueden hacer algo sensato como algo disparatado en algún momento determinado. La función de la conciencia por lo tanto, es prevenir las acciones disparatadas seleccionando las formas de conducta congruentes con la realización de los fines que benefician al organismo, de modo que cada acto de la conciencia parece ser un lidiador por ciertos fines (11).

De esta manera, la conciencia resulta ser una función teleológica en el sentido que ésta tiene ciertos fines por realizar o propósitos que lograr. Esto implicaba reconocer un papel directo sobre las corrientes nerviosas que gobiernan a los músculos involucrados en la acción dirigida a un fin. Exactamente cómo ejercería la conciencia este control es un

problema.

James señaló las características de la conciencia: es personal y siempre cambiante, es ante todo un proceso y debe ser estudiado como tal, a su vez también es selectiva y ocurre tanto de una manera transitiva como de una manera sustantiva. En cuanto a la conciencia, la dicotomía entre el contenido claro y los estados marginales, es importante. Proponía que las ideas ingresaban a la conciencia como transitivas, marginales en cuanto a la atención y a menudo evanescentes y pueden o no pasar a la manera sustantiva, la cual tiene más estabilidad. Así las ideas transitivas marginales explican muchos significados y conductas (12).

Para llevar a cabo ese paso de lo sustantivo a lo transitivo se hace necesario un "señalamiento mental" que es como la proyección de lo que se le atribuye a un sentimiento, una característica o colocación a algún objeto remoto; aquí se refleja el aspecto intencional o volitivo de elegir un regalo. El tratar de decidir si el regalo es apropiado para la ocasión, refleja el aspecto cognoscitivo y anticipar el regocijo de amigo, refleja el aspecto afectivo. Los tres aspectos son inherentes al acto mismo, aislarlos para un examen separado implica una abstracción, pues están insertos en el acto (13).

Angell al igual que James, subrayó la eficacia causal de la conciencia señalando que regula la conducta. Considera la conciencia como un fenómeno básica e intrínsecamente de control. Así como a la conducta puede considerarse como la categoría más básica de la biología general en su aspecto funcional, del mismo modo el control podría tal vez cumplirla función de categoría elemental de la psicología funcional, las formas específicas y las diferenciaciones de la conciencia constituyen sólo aspectos particulares del proceso de control (14).

Así para el funcionalismo, según Angell, no resulta de vital importancia usar como herramienta los elementos mentales como presuntos bloques que forman la conciencia, ya que se plantea un continuo. Carecen, los elementos mentales, de existencia separada y de la permanencia de los elementos anatómicos. Es decir, que las ideas y los pensamientos que suceden en el pasado nunca regresan. Su reaparición aparente en el flujo de la experiencia no es una reproducción.

Así los procesos pueden ser similares, pero nunca idénticos y el contexto en el que están inmersos y del cual son abstraídos es siempre diferente. Visto por el lado de la estructura y de la composición sensorial, nunca podemos tener la misma idea dos veces. Pero no existe nada en absoluto que nos prohíba tener tantas veces como queramos contenidos de la conciencia que representen lo mismo. Funcionan casi de la misma forma, aunque sus estructuras momentáneas difieren. Por lo tanto no sólo funciones generales como la memoria son persistentes, sino que funciones especiales como la memoria de sucesos particulares son persistentes también y en gran parte independientes de los contenidos de la conciencia específica a los que ocurren de vez en cuando para favorecer la funciones (15).

Por lo tanto, se propone que, los procesos mentales, como el recuerdo de una experiencia determinada no reactiva necesariamente los sucesos conscientes idénticos a los que incitaron la experiencia. Al recordar lo que alguien dijo podemos olvidar los términos precisos y sin embargo acordarnos del significado o la esencia. Entonces la conciencia tiene su función en la experiencia y no en algún "material psíquico", siendo su función la de conocer (16).

Conocer, desde esta perspectiva, es equivalente a estar informado. Se tiene la idea

de una conciencia noética, es decir "saber que se sabe". Se admiten, pues, las implicaciones informacionales de la conciencia noética y en consecuencia la equivalencia subyacente entre conciencia e información.

Al igualar la conciencia con la información se disipa "el misterio" asociado con la visión de la conciencia como entidad. Este "misterio" se asocia frecuentemente a los llamados estados alterados de la conciencia causados por la hipnosis, meditación o las drogas psicotrópicas. Pero si se considera que estos estados proporcionan diferentes tipos de información, es posible ya que no parezcan transformaciones esotéricas de una entidad misteriosa llamada conciencia. Con esta interpretación el concepto de conciencia queda acuñado en la psicología cognitiva. Desde la perspectiva informacional, la conciencia en abstracto dejan de ser un sin sentido o un estado misterioso de la sola sensibilidad.

En lugar de una conciencia abstracta inexistente, existen imágenes, pensamientos, sentimientos, percepciones y otros productos de la estimulación de los receptores, tradicionalmente considerados como los contenidos de la conciencia, pero ahora tomados como objetos de la información. Por lo tanto las sensaciones de cansancio, excitación, pena, seguridad, impotencia, calma y aprensión están informando de estados orgánicos y de la disposición para la acción. El aprendizaje del control de las contracciones gástricas (17) o de la presión de la sangre por técnicas de la biorretroalimentación (18) puede verse como el llegar a estar informados de los sucesos autónomos no comúnmente conocidos, es decir volverse consciente de lo que antes se era inconsciente.

Guildford (19), en el análisis de la conciencia informacional señala que los sentimientos y emociones pueden ser considerados como variedades de información,

puesto que el individuo es una "agencia de procesamiento de información".

Así, una ventaja del enfoque de la conciencia como procesadora de información es que los fenómenos mentales así concebidos, pueden ser tanto conscientes como inconscientes. En ambos casos, las observaciones de la actividad mental han de ser en gran parte inferenciales (20).

No obstante, las palabras información y conciencia, aunque tienen mucho en común, difieren en cuanto a su connotación, siendo la primera objetiva y concreta. Nadie ha puesto en duda la existencia de la información en la forma en la que se ha cuestionado la existencia, como entidad e incluso como fenómeno, de la conciencia. Por ejemplo, de un boxeador noqueado se puede decir que ha perdido la conciencia, pero no la información. Se dice que está inconsciente por que no produce ninguna reacción con la estimulación de los órganos de los sentidos y se dice que ha recuperado la conciencia cuando tiene la capacidad para responder a esos estímulos, es decir a la información sensorial.

Sin embargo, el término de procesamiento de información como sustituto de la conciencia resulta vago, pues la información, tiene que ver con la cibernética, las bibliotecas, la radio, la televisión, las calculadoras, la taquigrafía, es decir, con cualquier forma de organización, conservación y comunicación, lo cual no es exclusivo de los procesos psíquicos y la conciencia si lo es. Así, afirmar que la conciencia es sinónimo de información, sería equivalente a soslayarse del problema de los fenómenos conscientes, no obstante que la información es indispensable para entender a la conciencia.

Pero el afirmar que en el proceso de la conciencia se recibe información de diversas cualidades o modalidades con respecto a los sucesos que rodean al sujeto y que

ésta se puede sintetizar y procesar, para orientar las acciones, resolvería el problema de darle a la conciencia un carácter teleológico, es decir que por si misma diciente en cuanto a los procesos mentales, lo cual sería contradictorio al afirmarse que la conciencia no es una entidad.

IV.2 PSICOLOGIA NEUROLINGÜISTA

Pensé que Argos y yo participábamos de universos distintos; pensé que nuestras percepciones eran iguales, pero que Argos las combinaba de otra manera y construía con ellas otros objetos; pensé qué acaso no había objetos para él, sino un vertiginoso juego de impresiones brevisimas. Pensé en un mundo sin memoria, sin tiempo; consideré la posibilidad de un lenguaje que ignorara los sustantivos, un lenguaje de verbos impersonales o de indeclinables epítetos.
(J. L. Borges, *El Inmortal*)

El modelo neurolingüista, en general, plantea una integración de los estados cerebrales, el entorno social y de los estados mentales o psíquicos. Denomina al cerebro como el órgano de los procesos psicológicos superiores, entre ellos la conciencia; al lenguaje como el mediador de estados psicológicos a estados cerebrales y todo descansando sobre principios de carácter social.

De acuerdo con este modelo, las funciones psíquicas superiores sólo pueden existir gracias a la interacción de las estructuras cerebrales altamente diferenciadas, cada una de las cuales hace un aporte específico propio a un todo dinámico, participando en el funcionamiento del sistema con funciones propias; y por otra parte, al desarrollo social del hombre, el que da pie al surgimiento del lenguaje.

Ante lo anterior, resulta necesario hacer un análisis partiendo de los tres aspectos básicos que se mencionan; la organización cerebral, el trabajo como forma de socialización y el lenguaje que se conciben imprescindibles para el surgimiento de la conciencia.

Cabe mencionar que algunos puntos referentes a la relación conciencia-lenguaje, fueron tocados previamente en el capítulo del modelo del determinismo social (capítulo III), el cual, al igual que este modelo, parte de principios marxistas.

Con lo que respecta a la organización cerebral se distinguen tres unidades

funcionales básicas:

a) Unidad para regular el tono o estado de alerta: sistema reticular activador. Luria (21), concibe el tallo cerebral (bulbo raquídeo, puente y mesencéfalo) y al tálamo como la unidad funcional que mantiene al animal en estado de alerta. La función principal de esta estructura, que está organizada como red nerviosa, es la de activar diversas partes de la corteza en señales diversas.

b) La unidad para obtener, procesar y almacenar la información; corteza occipital, temporal y parietal. En contraste con la red nerviosa de la formación reticular, que trabaja con el principio de inespecificidad funcional y cambio gradual, la estructura neuronal de los tres lóbulos de la segunda unidad funcional tiene una función específica. La corteza occipital recibe experiencias visuales; la temporal, experiencias auditivas, en tanto que la parietal recibe sensaciones cutáneas y quinetésicas. Por consiguiente, la operación principal que realiza esta unidad funcional es la recepción, análisis y almacenamiento de información.

c) La tercera unidad funcional incluye los lóbulos frontales y está vinculada en la programación, regulación y verificación de la actividad mental.

Sin embargo, a pesar de reconocer y resaltar la importancia de la organización cerebral para el desarrollo del psiquismo humano, ante el problema de los procesos psicológicos superiores como la voluntad, el pensamiento, el lenguaje y la conciencia, proponen un sistema nervioso pasivo que es mero asiento de una actividad supracerebral.

Para este modelo, las raíces la conciencia no hay que buscarlas "en las singularidades del alma", ni "en las reconditeses del organismo", sino que "las peculiaridades de la forma de vida exclusiva y genuina del hombre" surgidas en "las condiciones sociales de la vida históricamente formadas" por medio de la actividad

relacionada con el trabajo social, el uso de herramientas y el lenguaje. Por lo que, a la par con las motivaciones biológicas de la conducta y la conducta dependiente de la percepción directa del medio, surgieron motivaciones y necesidades "espirituales" y formas superiores del comportamiento, basadas en la abstracción con respecto a los influjos del medio ambiente. Además, junto a los programas del comportamiento hereditariamente consolidados y el influjo de la experiencia anterior del propio individuo, brota una tercera fuente de actividad: la transmisión y la asimilación de la experiencia del género humano (22).

De esta forma, se propone que la conciencia es un fenómeno exclusivo del ser humano, en tanto que es el único que realiza trabajo socialmente organizado, usa herramientas, tiene un lenguaje articulado y es capaz de actuar sobre sus motivaciones biológicas, aún contradiciéndolas. Por lo cual se asume que la actividad consciente del hombre no es fruto del desarrollo natural de las facultades inherentes al organismo, sino el resultado de las formas socio-históricas nuevas de actividad laboral (23).

De este modo, aunque la conciencia se ha preparado en el curso de la evolución animal precedente y el cerebro del hombre se ha podido formar sobre la base y como desarrollo ulterior del cerebro de los animales superiores, su aparición supone "de una forma cualitativamente nueva de reflejar la realidad objetiva", así el trabajo es el factor principal gracias a cual se formó el hombre y apareció su conciencia, de acuerdo a condiciones y formas de vida particulares (24).

Sin embargo, es obvio que los animales están dotados de la facultad de estar suficientemente apercibidos del medio que los rodea como para hacer algo si no les gusta ese medio. Esto no quiere decir que otros mamíferos sean exactamente como nosotros,

pero si que son "conscientes" en un sentido bastante elaborado. Si existe una continuidad en el desarrollo evolutivo de la conciencia y es difícil trazar las fronteras en algunos aspectos, ¿dónde radican entonces y cuáles son los factores que han hecho que la aparición de la conciencia humana pueda ser considerada una forma cualitativamente nueva de reflejar la realidad objetiva? (25).

No obstante, en este modelo, se tiene por principio, separar de la actividad biológica "actos" especiales, conscientes; ninguno de los cuales viene determinado por motivaciones biológicas directas, sino que está guiado por un objetivo, voluntario; que sólo adquiere sentido mediante la correlación de dicho acto con el resultado final, es decir que se puede anticipar; así como la aparición de diversas "operaciones" auxiliares, actividades racionales, para ejecutar el acto.

Se propone, una reestructuración cardinal del comportamiento que entraña una nueva estructura de la actividad consciente del hombre, sustentada a su vez por actos voluntarios y el pensamiento o actividad racional.

Sin embargo, esta explicación, se ve limitada cuando se enuncian, explícitamente, los conceptos de la conciencia, voluntad y pensamiento, porque en la línea argumental enunciada, sólo se habla de formas y cualidades nuevas y exclusivas del hombre.

Smirnov (26), define la conciencia como "la forma superior específicamente humana de reflejar la realidad", teniendo como particularidad que éste reflejo sólo es posible por medio del lenguaje, al que Pavlov (27) llamó segundo sistema de señales, que el hombre adquiere en el proceso de socialización, en especial en el trabajo.

Mientras que, la actividad racional consiste en buscar la solución de un problema utilizando conocimientos previamente adquiridos recordando hechos concretos, entonces,

el pensamiento, que es el equivalente a la actividad racional, resuelve los problemas por caminos indirectos, mediante conclusiones derivadas del conocimiento general. Por lo tanto, el pensamiento se define como "el reflejo generalizado de la realidad en el cerebro humano, realizado por medio de la palabra, así como de los conocimientos que ya se tienen y ligado estrechamente al conocimiento sensorial del mundo y con la actividad práctica del mundo y con la actividad práctica de los hombres". Y la base fisiológica de éste es la complicada actividad analítico-sintética del cerebro efectuada por el funcionamiento conjunto de ambos sistemas de señales (28).

En tanto que los actos voluntarios, son aquellos que tienen por objeto alcanzar un fin consciente determinado. La actividad con un fin determinado está condicionada por causas objetivas, aparecen en "el proceso en el que se refleja el mundo objetivo" mediante el lenguaje y tiene una base material (29). Por lo cual, los movimientos conscientes denominados corrientemente voluntarios, son en un sentido estricto reflejos, lo cual significa que la causa primaria de todo acto humano se encuentran fuera del individuo (30).

Se aclara, por otra parte, que los actos voluntarios aparecieron y se han formado en el proceso del trabajo social. Cuando el individuo trabaja debe de someter sus actos a las leyes objetivas de la realidad: así el individuo tiene conciencia del fin que persigue y de los fines para alcanzarlo (31).

Como se observa, la serie de definiciones dadas son tautológicas, ya que la conciencia, los actos voluntarios y el pensamiento los definen en esencia como reflejos de "la realidad objetiva" donde se involucra a la actividad práctica de los hombres, es decir, al trabajo y al lenguaje como el segundo sistema de señales.

Mas, sin tener un concepto claro de la conciencia, se sigue al análisis de la adquisición de ésta. Afirmando que la ontogénesis de la conciencia es distinta a la filogénesis, pues el desarrollo histórico-social del lenguaje y de todos los procesos psíquicos, tiene lugar en el proceso del trabajo, de la actividad social; mientras que el desarrollo del lenguaje y de los demás procesos en la ontogénesis del niño no se realiza dentro del proceso del trabajo, para el cual no está aún preparado, sino en la asimilación de la experiencia general de la humanidad y en la comunicación con los adultos. Sin embargo, la formación ontogénica del lenguaje es en cierta medida la emancipación progresiva del contexto simpráxico y la elaboración de un sistema sisemántico de códigos (32).

Así el lenguaje, que actúa como segundo sistema de señales, resulta una circunstancia que motivó la formación de la estructuralmente compleja actividad consciente del hombre. Entendiendo éste como un sistema de códigos con los cuales se designan los objetos del mundo exterior, sus acciones, cualidades y relaciones entre los mismos, que aparece sólo durante el proceso de transición de la sociedad humana (33).

Cabe mencionar que, la diferencia que se hace entre el primer sistema de señales y el segundo, es que en el primero, actúan las cualidades mismas de los objetos sobre los analizadores, mientras que en segundo, actúan de señales los reflejos de las cualidades, en forma de sonidos verbales, además los estímulos verbales, existen independientemente de los objetos, es decir, pueden abstraerse de los objetos que denominan y su existencia material es en forma de sonidos del lenguaje (34). Sin embargo, no se hace la aclaración de a qué se refiere con los sonidos del lenguaje: a la frecuencias sonoras, a las palabras, o a las abstracciones que representa.

Mas, sin tener un concepto claro de la conciencia, se sigue al análisis de la adquisición de ésta. Afirmando que la ontogénesis de la conciencia es distinta a la filogénesis, pues el desarrollo histórico-social del lenguaje y de todos los procesos psicicos, tiene lugar en el proceso del trabajo, de la actividad social; mientras que el desarrollo del lenguaje y de los demás procesos en la ontogénesis del niño no se realiza dentro del proceso del trabajo, para el cual no está aún preparado, sino en la asimilación de la experiencia general de la humanidad y en la comunicación con los adultos. Sin embargo, la formación ontogénica del lenguaje es en cierta medida la emancipación progresiva del contexto simpráxico y la elaboración de un sistema sisemántico de códigos (32).

Así el lenguaje, que actúa como segundo sistema de señales, resulta una circunstancia que motivó la formación de la estructuralmente compleja actividad consciente del hombre. Entendiendo éste como en sistema de códigos con los cuales se designan los objetos del mundo exterior, sus acciones, cualidades y relaciones entre los mismos, que aparece sólo durante el proceso de transición de la sociedad humana (33).

Cabe mencionar que, la diferencia que se hace entre el primer sistema de señales y el segundo, es que en el primero, actúan las cualidades mismas de los objetos sobre los analizadores, mientras que en segundo, actúan de señales los reflejos de las cualidades, en forma de sonidos verbales, además los estímulos verbales, existen independientemente de los objetos, es decir, pueden abstraerse de los objetos que denominan y su existencia material es en forma de sonidos del lenguaje (34). Sin embargo, no se hace la aclaración de a qué se refiere con los sonidos del lenguaje: a la frecuencias sonoras, a las palabras, o a las abstracciones que representa.

Así, las funciones principales de lenguaje son la de denominación y la predicativa. Asegurando que la base fisiológica del lenguaje son las conexiones temporales que se forman en el cerebro por la influencia en el sujeto de los objetos y los fenómenos reales y de las palabras con que se denominan. Las palabras son un estímulo de carácter especial, que se perciben cuando otras personas las pronuncian al mismo tiempo que actúan sobre nosotros los objetos a que ellas se refieren. A consecuencia de la coincidencia repetida en el individuo se forman conexiones entre unas y otras, por lo que la palabra adquiere un sentido elaborado socialmente (35).

Se plantea, entonces, que la actividad de la conciencia puede tomar distintas direcciones, puede iluminar sólo unos cuantos aspectos del pensamiento o un acto. Es decir, se actúa sobre el objeto del conocimiento. Usando el término conciencia para dar a entender conocimiento de la actividad de la mente (36).

De este modo, la palabra es el aparato que refleja el mundo externo en sus enlaces y relaciones. Por eso si el significado de la palabra, a medida que el niño se desarrolla cambia, quiere decir, que cambia también el reflejo de aquellos enlaces y relaciones que a través de la palabra, determinan la estructura de su conciencia.

Precisamente por ello la teoría sobre el desarrollo del significado semántico y sistémico de la palabra puede ser designada al mismo tiempo como la teoría del desarrollo semántico y sistémico de la conciencia, estableciendo que ni el significado de la palabra, ni su estructura psicológica se mantienen invariables en el proceso de desarrollo del niño y la conciencia, su carácter sistémico, cambian radicalmente (37).

Así pues, en las etapas tempranas del desarrollo del niño, la conciencia tiene un carácter afectivo, refleja afectivamente el mundo. En la etapa siguiente comienza a tener

un carácter concreto-inmediato y las palabras a través de las cuales refleja el mundo, suscitan un sistema de enlaces concreto-inmediatos. Sólo en la etapa culminante la conciencia adquiere un carácter lógico-verbal abstracto, diferente de las etapas anteriores tanto por su estructura semántica como sistémica, aunque en esta última etapa los enlaces característicos de los estadios anteriores se conservan de forma encubierta (38).

Del mismo modo, se afirma que el hecho de la toma de conciencia, de la estructura verbal del lenguaje, representa un problema psicológico especial, pues el niño adquiere palabras del lenguaje relativamente temprano, sin que signifique que el niño sea consciente de la composición verbal del lenguaje; esta conciencia aparece en él, no de súbito, sino que ocupa un largo período de tiempo en las primeras etapas el niño no se da cuenta en absoluto de la palabra, como unidad aislada del lenguaje y fácilmente confunde las palabras con los objetos que ellas designan (39).

Sin embargo, al asegurar que con el surgimiento del lenguaje, tanto en la ontogenia como la filogenia, se introducen cambios sustanciales en la actividad consciente del hombre, se da a entender que existe una conciencia previa a la aparición del lenguaje, resultando contradictorio, pues en la definición de conciencia se asume que el lenguaje es condición *sine qua non* para que esta sea posible. Además, al parecer se asegura que la conciencia es equivalente a la obtención y conocimiento de los conceptos. Visto así, nunca llegaremos a ser conscientes, ya que, no podríamos adquirir jamás la totalidad de los conceptos de cualquier idioma.

Por otra parte, se afirma que existen estados especiales de la conciencia, es decir donde el uso del lenguaje no es adecuado. Por ejemplo, cuando la capacidad de selección de un concepto desaparece y los enlaces sonoros empiezan a aparecer con la misma

probabilidad que los enlaces semánticos. Estos casos, pertenecerían a los estados de inhibición o "fásicos" de la corteza cerebral, detalladamente estudiados por Pavlov, los que aparecen en la transición del estado de vigilia al sueño, en los estados de agotamiento agudo y en algunos estados patológicos del cerebro (40).

Sin embargo, se cae en un error y una contradicción, error por que Pavlov plantea que el sueño se origina en los lóbulos frontales de la corteza (41), lo cual es falso; y contradicción, porque los estudios de Pavlov de los que se toma la afirmación fueron hechos en perros (42), los cuales no cumplirían el requisito de conciencia planteado por este modelo.

Lo anterior es importante destacar, porque desde la perspectiva de este modelo, se deja de lado que el lenguaje, entendido como el uso de la palabras, no es la única forma de interacción consciente con el medio.

Por ejemplo, se conoce que los pacientes con comisurotomías muestran dos defectos en la fuerza o intensidad de la interacción con el medio: a) En la fluidez normal (fallo para detectar estímulos muy ricos, múltiples, cambiantes) y b) En la retención (fallos de memoria). Al menos para estas dos cosas, para la fluidez y retención normales, se requiere la más completa comunicación interhemisférica. Estos mismos pacientes, así como los portadores de otras lesiones cerebrales, ofrecen abundante base experimental acerca de la dominancia hemisférica, izquierda para la conciencia "codificada verbalmente" y derecha para la "no verbal", aunque esta dominancia no signifique que no participe el otro hemisferio (43).

En el caso de la conciencia "no mediatizada verbalmente", el hemisferio derecho ostenta un apercebimiento más agudo y completo que el izquierdo, vale decir, para la

comprensión visual de formas, relaciones geométricas y topológicas, así como para la discriminación de formas, patrones complejos y rostros (44).

Entonces, al asegurar que la conciencia es un reflejo de la realidad en el cerebro por medio del lenguaje, se soslayan un sin fin de procesos que están involucrados, sobre todo en aquellos en donde la codificación no se realiza verbalmente. Asumir tal posición es partir de la idea que el problema de la conciencia estaría resuelto, es decir, se toma una postura facilista.

Por lo anterior, lo que se plantea como una teoría integral de la conciencia, termina siendo una teoría de la ontogenia y hasta cierto punto de la filogenia del lenguaje, porque sólo se limita a analizar de manera somera la adquisición del lenguaje en los homínidos y muy en particular, del hombre.

REFERENCIAS

1. Woodworth, R.S. (1948), *Contemporary schools of psychology*. New York, Ronald press. p.13
2. Marx, H.M. y Hillix, W.A. (1963), *Sistemas y teorías psicológicas contemporáneos*. Ed. Paidós, México, 1989. p. 126.
3. James, W. (1912), Does consciousness exist? En *Enssays in radical empiricism*. New York. Longmas, G. (Ed.), 1938. Pp. 3-4.
4. James, W. (1890) *Principles of psychology*. Vol. 1. New York, Henry Holt. p. 239.
5. Whitehead, A.N. (1925). *Science and the modern world*. New York, Mentor Books. 1948 p.52.
6. Klein, B.D. (1984), *El Concepto de la conciencia*. F.C.E., México, 1989. p. 49.
7. James, W. (1912), *Op. Cit.* p.25.
8. Bunge, M. (1980), *Epistemología*. Ed. UNAM-Ariel, México. p. 49.
9. James, W. (1909), The meaning of truth. New York Longmas, G (Ed.), 1927. p. 249.
10. Perry, R.B. (1935), *The thought and character of William James*. Vol. 2. Boston , Litte Brown.
11. James, W. (1890), *Op. Cit.* Vol. 1 p. 140.
12. Marx, H. M. y Hillix, W. A. (1963), *Op. Cit.* p. 127.
13. Klein, B.D. (1984), *Op. Cit.* p. 42.
14. Angell, J.R. (1907). The province of funtional psychology. *Psychological Review*, 14: 61-91.
15. Angell, J. R. (1907), *Op. Cit.*
16. Klein, B.D. (1984), *Op. Cit.* p. 247.
17. Welgan, P. R. (1974), Learned control of gastric acid secretions in ulcer patients. *Phychosomatic Midicine*, 36: 411-419.
18. Shapiro, D., Tursky, B., Gerson, E. y Stern, M. (1969), Effects of of feedback and

reinforcement of human systolic blood pressure. *Science*, 163: 558-590.

19. Guilford, J.P. (1979), *Cognitive psychology with a frame of reference*. San Diego, San Diego Edits. p. 20.

20. Guilford, J.P. (1982), Cognitive psychology's ambiguities: Some suggested remedies. *Psychological Review*, 89: 48-59.

21. Luria, A. R. (1974), *El Cerebro en acción*. Ediciones Roca, México, 1989. Pp. 43-97.

22. Luria, A.R. (1975), *Introducción evolucionista a la psicología*. Ed. Fontanella, Barcelona, 1980. p. 104.

23. Luria, A.R. (1975). *Op. Cit.* p. 107.

24. Smirnov, A.A., Rubistein, S.L., Leontiev, A.N., y Tieplov, B.M. (1960), *Psicología*. Ed. Grijalbo, México, 1989. p. 74.

25. Gumá, E. (1996). *La Conciencia de un Neurofisiólogo*. En prensa.

26. Smirnov, A. A., Rubistein, S. L., Leontiev, A. N., y Tieplov, B. M. (1960), *Op. Cit.* p. 83.

27. Pavlov, I. P. (1934), La Fisiología de los reflejos condicionados. En Lozoya, X. *El Ruso de los perros*. México, Pangea 1989. p. 86.

28. Smirnov, A.A., Rubistein, S.L., Leontiev, A.N., y Tieplov, B.M. (1960), *Op. Cit.* p. 238.

29. Smirnov, A.A., Rubistein, S.L., Leontiev, A.N., y Tieplov, B.M. (1960), *Op. Cit.* p. 385.

30. Sechenov, I.M. (1863). *Los Reflejos cerebrales*. Ed. Fontanella, Barcelona, 1978. p. 164.

31. Smirnov, A.A., Rubistein, S.L., Leontiev, A.N., y Tieplov, B.M. (1960), *Op. Cit.* p. 388.

32. Luria, A.R. (1979), *Conciencia y lenguaje*. Madrid, Visor 1984. p. 32.

33. Luria, A.R. (1975), *Op. Cit.* p. 108.

34. Smirnov, A.A., Rubistein, S.L., Leontiev, A.N., y Tieplov, B.M. (1960), *Op. Cit.* p. 84.

35. Smirnov, A.A., Rubistein, S.L., Leontiev, A.N., y Tieplov, B.M. (1960), *Op. Cit.* p. 277.

36. Vygotsky, L.S. (1934), *Pensamiento y Lenguaje*. México, Quinto Sol 1992. p. 130-131.

37. Luria, A.R. (1979), *Op. Cit.* p. 48.
38. Luria, A.R. (1979), *Op. Cit.* p. 59.
39. Luria, A.R. (1979), *Op. Cit.* p. 79.
40. Luria, A.R. (1979), *Op. Cit.* p. 84.
41. Pavlov, I.P. (1935), *Reflejos condicionados e inhibiciones*. Barcelona, Planeta 1993. p. 184-185.
42. Pavlov, I.P. (1935), *Op. Cit.* p. 190.
43. Brock, S. y Krieger, H.P. (1966), *Fundamentos de Neurología Clínica*. Ed. JimsBarcelona, p.109.
44. Koukkou, M. y Lehmann, D. (1983), *Dreaming: the functional state-shift hypothesis. A neuropsychophysiological model*. *Brit. J.Psychiatry*, 1421: 221-231.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CAPITULO V EL PROBLEMA DEL CONCEPTO DE LA CONCIENCIA.

*Esta casa no es mi casa/ y he encontrado a mi conciencia/ esquinada en la sombra/
con la luz que me transforma.
(G. Solis, Mi conciencia)*

Si bien la palabra conciencia es relativamente reciente, tiene múltiples significados. Por lo cual no es de extrañar que se señale, en muchos casos, como un término eliminable de la psicología, como en su momento lo fue el éter y el flogisto para la química. Pero a diferencia de éstos; la conciencia no apareció como un término explicativo en la ciencia, sino que se trata, de un término popular y fenomenológico cuyo referente requiere de investigación y explicación científica.

Pues, el hablar de la conciencia de manera vaga, argumentando que no es necesaria una definición, porque se caería en discusiones semánticas, llevaría, igualmente a discusiones vagas y estériles, pues se puede hablar de un sin fin de fenómenos que apelen a la conciencia, que podrían ser o no de carácter científico.

Así, el principal problema para el estudio de la conciencia es, precisamente, el conceptual (1). Dado que, a partir del concepto de conciencia que se maneje, esto es, entre los sentidos que se le asocien, o a la definición que se adopte; se infiere la posición que se tiene en cuanto a la naturaleza del psiquismo.

En el caso del dualismo interaccionista, se le atribuye una existencia no física a la conciencia, lo cual parte de un error categorial. Pues supone, que existe la conciencia como causal en la misma categoría de los cuerpos, aunque no sea localizable. Es decir, se supone a ésta como una entidad metafísica, por lo tanto incognoscible.

Por su parte, en el modelo emergentista, detrás de la idea de emergencia, se alude

a la creencia de que no es posible el análisis de un todo, ya que es distinto de la suma de las partes. Así, la conciencia no se puede explicar a partir de los procesos neurales. Sin embargo se olvida que las propiedades constitutivas de los conjuntos no son distributivas con respecto a sus elementos y no se predicán de ellos (2).

Como se observa, en estos modelos no se da una conceptualización de la conciencia, ya que para ambos ésta no se puede conocer. Sin embargo, es necesario enfatizar lo anterior, porque contrario a lo que se pudiera pensar, los postulados dualistas en cuanto a la conciencia siguen siendo objeto de controversia.

Ejemplos de lo anterior son señalados por Dennett (3), llamando a las propuestas dualistas un "Teatro cartesiano" (Cartesian theater), donde los procesos de la conciencia serían paralelos y secuenciales al procesamiento de información del cerebro. Por otra parte está el artículo de John Horgan, en el cual señala, que a pesar de las poderosas herramientas actuales, difícilmente se llegará a conocer el misterio de la conciencia.

En el modelo culturalista de Fromm, a la conciencia se le da el sentido de facultad moral. Siendo la que ayuda a distinguir entre el bien y el mal; y se adquiere por medio de la interacción con el grupo al cual se pertenece.

En el caso del modelo del determinismo social, la conciencia se define de manera tácita como el reflejo de la realidad objetiva, la cual resulta ser una definición vaga por su generalidad. No obstante, que al describir la conciencia, se hace en el sentido de tener ciertas creencias, ideología, o el estar identificado con cierta clase social.

Así, el objeto de las definiciones anteriores estarían más encaminadas al estudio de teorías de las creencias, identificación de grupo, de las ideologías, etc., en el segundo caso; y en el primero, parece ser sólo una exhortación a distinguir entre el bien y el mal

para la autorrealización humana.

Por su parte Freud, hace mayor énfasis en el inconsciente, asumiendo que el papel de la conciencia es el de mediar con los contenidos del inconsciente; es decir, hacer que las pulsiones y demás motivaciones se hagan conscientes. Asume que tanto el consciente, como el inconsciente son entidades.

En este caso, la teoría freudiana, a pesar de tener categorizadas las distintas entidades, representa una teoría que sólo es válida en su contexto, la cual no haría aportaciones relevantes a una teoría integral de la conciencia.

Retomando las ideas de Wundt y de Titchener, la propuesta de una transición del voluntarismo al automatismo por medio de la conciencia, resulta ser teleológica. En tanto se considera a la conciencia como una entidad particular. Sin embargo, aporta un hecho importante, en cuanto al estudio de la conciencia: la idea de que ésta ha estado presente en el desarrollo evolutivo, en forma de reflejos y demás reacciones automáticas.

Además la introspección, fue en un momento el método principal de acceso al psiquismo, que puso a la conciencia como objeto de análisis (5).

El modelo funcionalista, da una definición de conciencia, asumiendo que ésta no es una entidad, ni una cosa, sino que es un proceso dinámico. El funcionalismo, puede dar herramientas para lograr una identidad entre estado mental y estado cerebral y la relación temporal de la conciencia. Sin embargo, para darle sentido a la teoría informacional de la conciencia, se tuvo que decir que ésta era un lidiador por ciertos fines dándole un sentido teleológico.

En el modelo neurolingüista, se afirma tácitamente una teoría integradora. Sin embargo, al definir la conciencia como el reflejo de la realidad mediada por el lenguaje y

que éste sólo se adquiere por la práctica social humana, limita sus posibilidades de convertirse en una teoría realmente evolutiva. No obstante, hace una aportación importante en cuanto a la descripción y el papel que juegan la distintas áreas funcionales del cerebro que están involucradas en los distintos procesos psicológicos, siendo de algún modo, una teoría de identidad.

En general, se observan diferencias importantes en cuanto al entendimiento del término conciencia. Pareciera estéril discutir si a partir de los elementos que aportan los distintos modelos se pueda llegar a una definición única. En el caso de los dualismos ni siquiera se define ésta. La definición de los modelos sociales es prescindible por su vaguedad. Freud creó un modelo cerrado que no puede salirse de su contexto para tener sentido.

Mas, los modelos restantes, con sus múltiples limitantes, se encaminan a la obtención de datos empíricos, para darle un sentido naturalista a la conciencia. Wundt y Titchener, hipotetizaron acerca del papel de la conciencia en la evolución. James, le dio un carácter dinámico a la conciencia a partir del procesamiento de información, además de quitarle la noción de entidad. Y Luria, describe la importancia de la organización funcional del cerebro, para la aparición de la conciencia.

Sin embargo, la controversia semántica, en referencia a la conciencia llega, en algunos casos, a tener tintes de una discusión metafísica. Sin embargo, el sentido estricto del término será posible cuando existan evidencias de su identidad ontológica. Por ejemplo, sería muy clara la definición de la conciencia si se comprobara que existe una identidad funcional uno-a-uno de los estados mentales con los estados neurales, o si por el contrario, se demostrara que la conciencia tiene componentes no físicos.

Parece claro que quizá es el momento de conformar modelos y teorías interdisciplinarios y naturalistas de la conciencia, es decir una teoría fundamentada en los postulados de la evolución y en las neurociencias contemporáneas (6).

Sin embargo, cabe decir que más allá de los modelos analizados en este trabajo, están los que niegan que la investigación de la conciencia sea posible o deseable (7). Los que pugnan por la eliminación (8), niegan que la idea misma de la conciencia sea coherente o se le considera una noción de psicología popular destinada a desaparecer a la luz de las neurociencias.

Pero a pesar del eliminativismo de los reduccionistas y el misterio de los que defienden la inexcrutabilidad de la conciencia, yace el camino de una aproximación psicobiológica (9, 10).

No es necesario esperar una tesis metafísica acabada y sólida, para poder abordar la conciencia desde el punto de vista empírico y conceptual (11). Las soluciones originales, relativamente definidas de idealismos, materialismos, monismos y dualismos, han procreado una caterva de estipulaciones (12, 13), pues cualquiera de ellas es compatible con la investigación científica y la naturalización de la conciencia.

Lo que se requiere es una teoría viable y coherente especificada en modelos operativos, que sean a su vez integrativos y permisivos (14, 15).

REFERENCIAS

1. Valdés, M.M. (1979), Sentidos del término conciencia y teoría de la identidad. En Fernández-Guardiola, A. (Ed.), *La conciencia: el problema mente-cerebro*. Ed. Trillas, México, p. 26.
2. Lorenzano, F. (1979), ¿Existe la conciencia?. En Fernández-Guardiola, A. (Ed.), *Op. Cit.* p. 44.
3. Dennett, D.C. (1991), *Consciousness explained*. New York. Little, Brown & Co. p. 111.
4. Horgan, J. (1994), Can science explain consciousness?. *Scientific American*, 274 (2): 72-78.
5. Lorenzano, F. (1979), *Op. Cit.* p. 36.
6. Flanagan, O. (1991), *The science of the mind*. Cambridge, MIT press. p. 54.
7. Díaz, J. L. (1995), *El retorno de la conciencia*. (Comunicación personal). p. 7.
8. Churchland, P. S. (1986), *Neurophilosophy*. Cambridge, MIT press.
9. Dennett, D.C. (1991), *Op. Cit.* p. 116.
10. Flanagan, O. (1991), *Op. Cit.* p. 93.
11. Díaz, J.L. (1995), *Op. Cit.* p. 10.
12. Burns, J.E. (1990), Contemporary models of consciousness (Part I). *Journal Mind Behavioral*, 11: 153-172.
13. Klein, D.B. (1984), *El concepto de la conciencia*. F.C.E., México, 1989. p. 45.
14. Díaz, J.L. (1995), *Op. Cit.* p. 20.
15. Díaz, J.L. (1985), *Psicobiología y conducta*. Ed. F.C.E., México, p. 294.

CAPITULO VI UNA PROPUESTA DE APROXIMACION AL ESTUDIO DE LA CONCIENCIA.

Los dilemas fundamentales acerca de la conciencia pueden ser accesibles por medio de una ciencia y una filosofía móviles y no dogmáticas. Lo cual no quiere decir vaguedad o eclecticismo, sino la necesidad de crear un modelo permisivo, es decir que pueda formar un cuerpo teórico hipotético-deductivo, en el que se pueda a su vez, integrar conocimientos nuevos.

De este modo, un primer paso es crear líneas de desarrollo que canalicen hacia una estructura global. Para esto es necesario un doble imperativo en este modelo: flexibilidad y certeza. Su papel es el de regulación para la progresión del estudio de la conciencia.

Con los conocimientos que se han venido aportando para el estudio de la conciencia se pueden tomar tres caminos:

- a) Crear un modelo cerrado y cuando se presente un hecho nuevo que lo perturbe, se haga una variación en sentido inverso a la perturbación, siempre y cuando ésta sea pequeña, ya que en el caso extremo se puede llegar a negar el hecho perturbante, lo cual sucede actualmente en muchas teorías.
- b) En las condiciones del punto anterior, hacer un desplazamiento del modelo, hasta hacer asimilable el hecho perturbante.
- c) Crear un modelo abierto y permisivo que anticipe las posibles variaciones y compensaciones para tener una simetría inherente al mismo modelo.

Lo anterior es comparable con lo que propone Piaget (1) para las respuesta a las perturbaciones cognoscitivas partiendo de las inquietudes cognitivas.

La propuesta que se manejará, será en el sentido de un modelo unitario que permita distintos niveles de análisis, sin buscar contraponerlos. Asumiendo en lugar del principio de "en-vez-de" el de "además-de", señalado por Díaz (2). Es decir, se propone un modelo abierto y permisivo.

Como se planteó con anterioridad, el concepto es el punto nodal para proponer un modelo. En este caso, la conciencia está definida en el sentido de percatarse (3), es decir, tener emociones, sensaciones, pensamientos o intenciones (4).

Subrayando, que nos referimos a la conciencia como un proceso. De esta forma, el ser consciente de una sensación no implica que esto se deba a tener conocimiento de ella, sino porque constituye un acto de conciencia. Es decir la conciencia, no es el objeto o concepto del que se es consciente, sino el acto mismo de percatarse.

Por lo tanto el modelo aquí propuesto, tiene tres rubros generales a saber:

El psiconeural.

El procesamiento de información.

La fenomenología.

Antes de comenzar la exposición de la propuesta, cabe decir que aspectos de algún rubro, pueden ser retomados en cualquier otro, pues cada rubro no es independiente de los otros dos, sino son distintos niveles de análisis, del mismo fenómeno.

VI.1 PSICONEUROLOGIA

La conciencia es impensable sin la organización funcional cerebral. Sin embargo, en muchas ocasiones esto se obvia de tal manera, que se le da un papel pasivo al sistema nervioso. Lo cual no permite dar cuenta de aspectos nodales de la conciencia como el de la temporalidad, la representación y el procesamiento de información. Aspectos que se tocarán más adelante.

Las neurociencias han entrado a analizar las funciones cerebrales que pueden ser consideradas como condiciones necesarias para la conciencia, tales como la percepción, la cognición, la memoria, la vigilancia, la atención y la orientación. La exploración neurofisiológica de estas funciones ha revelado que dependen fundamentalmente de estructuras funcionales localizadas en la neocorteza, el mesencéfalo, los ganglios basales y sus conexiones (5, 6). Además todas las áreas neocorticales envían eferencias a los distintos sistemas de acción del mesencéfalo, cerebelo y ganglios basales, los cuales a su vez retroalimentan a las áreas neocorticales, teniendo un lazo informacional, pues no hay una representación unificada del mundo en sólo una determinada área cortical. Los mecanismos neuronales de este lazo informacional, no dependen siempre y sólo de sus características físicas sino también de su contexto (7, 8), operando a través de mecanismos de control y de regulación presentes en cada vía sensorial en todos los mamíferos (9, 10).

Las representaciones corticales sensoriales, no son fijas o invariables sino por el contrario dinámicas. Al igual que el homúnculo sensorial en el giro cortical cerebral postcentral; el homúnculo motor en el giro precentral, no es un retrato inmutable de su portador, pues se plantea (11) que estas representaciones están siendo constantemente

modificadas por la experiencia.

Sin embargo, la conciencia está integrada por numerosas funciones corticales y subcorticales, fundidas en un espectro siempre cambiante de actividad variable en su esencia, el cual sólo puede ser analizado mediante exámenes inevitablemente fraccionarios (12).

Simplemente a modo de ejemplos ilustrativos tenemos que percepción y atribución de significado, procesamiento e interpretación, son procesos "en cascada" y coexisten en tiempo y espacio ocurriendo continuamente a todos los niveles de las vías cerebrales tanto en las áreas primarias como en las asociativas, de modo que información sólo parcialmente analizada en sus aspectos más simples por una etapa de procesamiento es relevada a la etapa siguiente antes que el resto, más complejo, de esa información (13). Igualmente, existen no uno sino múltiples sistemas de memoria, cada uno de los cuales está representado por diferentes estructuras neurales (14), dotados al menos de cuatro distintas posibilidades de modificar la actividad neuronal durante la formación y la expresión de los trazos de memoria, a saber, sintonización, filtrado adaptativo, activación sostenida y asociación (15).

En la dirección de afrontar esta situación, han convergido la estrategia de la psicología cognitiva (paradigmas para separar los niveles y etapas del procesamiento de información) y la táctica de la electrofisiología con sus técnicas de registro y análisis computarizado de los campos magnéticos y de los potenciales motores (tales como los "bereitschaft potential", "motor cortex potential", "skilled performance positivity") y de los potenciales endógenos "cognitivos" (P300, Nc, Dm, N400, contingent, "negative variation"), que son ventanas de alta resolución temporal y espacial que permiten atisbar las bases

neurales de las funciones cognitivas (16, 17, 18).

La conciencia debe depender de distintos niveles de procesamiento neural. Se estima que el número de componentes funcionales principales (neuronas) de cada hemisferio cerebral es aproximadamente del orden de 10^{10} y el número de sus interconexiones funcionales principales (sinapsis químicas tanto excitatorias como inhibitorias, mediadas por distintos neurotransmisores y reguladas por diferentes neuromoduladores con especificidad para los diversos tipos de receptores y canales iónicos pre y postsinápticos (19) es del orden de 10^{11} . A todo esto hay que sumar las posibilidades de transmisión y modulación "efáptica" (influencias eléctricas directas entre regiones o elementos de las células del tejido nervioso), así como nuevos indicios de otras posibilidades de comunicación interneuronal, como por ejemplo los llamados "segundos y terceros mensajeros", como podrían ser los mensajeros químicos gaseosos, y por tanto altamente difusibles, de direccionalidad retrógrada, de la post a la presinapsis (20).

Cada neurona recibe un promedio de varios millares de entradas diferentes y tiene salidas que la conectan con otras muchas neuronas. La disposición espacial de los elementos neuronales no es muy limpia: las dendritas de neuronas vecinas están intrincadamente entrelazadas y por entre ellas se abren camino los axones, ramificándose y estableciendo multitud de contactos. En consecuencia, desde hace ya algún tiempo se han superado los modelos jerárquicos generales (verticales u horizontales) de organización cerebral y se apela a la concepción de módulos funcionales anatómicamente coexistentes o entremezclados (21).

Así, según el modelo modular de Munford (22), la neocorteza de cada hemisferio cerebral consta de unas 100 áreas funcionales, módulos o "expertos", unas 60 para

analizar la información visual y otras 40 para la información auditiva o lingüística, para el control motor y para la planificación. Cada experto contaría con unos 100 millones de neuronas, de las cuales 60 millones son neuronas piramidales cuyos axones establecerían la interconexión con un promedio de otros 30 expertos, llevando y trayendo mensajes que tratarían de conciliar los constructos de los diferentes expertos mediante algún tipo de algoritmo de relajación. Además, cada experto cortical estaría conectado con por lo menos a algún núcleo talámico. El tálamo funcionaría como un "display" activo.

Los modelos modulares del cerebro no son ajenos a los modelos jerárquicos generales antes mencionados, sino más bien fueron desarrollados en respuesta a la rigidez esquemática y pobre potencialidad funcional de los mismos. En ellos se establece la distinción entre planos corticales bajos (con conexiones sensoriales o motoras directas) y planos corticales altos (áreas de asociación cognoscitiva) interconectados, pero en general las conexiones intracerebrales no son necesariamente jerárquicas. La técnica de la tomografía por emisión de positrones ha aportado sólidas evidencias funcionales sobre estas concepciones modulares (23).

Así, por ejemplo, en la vía auditiva hay expertos en el hemisferio izquierdo dedicados al procesamiento del lenguaje y en el derecho para la información de tipo musical, mientras que en la vía visual funcionan en paralelo sistemas para el color, para la forma y para el movimiento.

En contraste, la simulación computarizada más completa disponible acerca de la integración dinámica de los diferentes atributos de un objeto visualizado y al mismo tiempo oído, tocado, olfateado, etc. (el llamado problema de la "ligazón", "binding problem"), apela a la correlación temporal a corto plazo de millares de unidades distribuidas entre nueve

áreas visuales segregadas funcionalmente y de sus interconexiones tanto de proyección como de retroalimentación (24). Para la concepción de esta modelación fue determinante la proposición de Crick y Koch (25, 26), que han establecido cuatro requerimientos para establecer hipótesis sobre las bases cerebrales de la conciencia: a) Un número suficientemente grande de neuronas cerebrales, particularmente corticales, debe activarse. Este es un requerimiento cuantitativo. b) Estas neuronas deben tener ciertas capacidades peculiares, como sucede, por ejemplo, en la capa VI de la corteza. Un requisito cualitativo. c) Un tipo de descarga neuronal debe asociarse específicamente a la conciencia, como, por ejemplo, la conducta oscilatoria de 35-60 Hz. Un requisito conformacional. d) Las neuronas deben de establecer un acoplamiento funcional específico que constituya el enlace. Lo cual es un requisito conexionista. Emitiendo que el enlace se logra por la descarga sincrónica a todas las neuronas asociadas; por ejemplo, a la percepción visual de un objeto.

La concepción modular ha empezado a invadir el terreno de las hipótesis psicopatológicas. De esta manera, suponiendo que los trastornos mentales pudieran deberse a fallos específicos en el funcionamiento de determinados módulos (27), se ha especulado sobre la posibilidad de que la depresión esté relacionada con la disfunción de expertos de la corteza cerebral frontal dorsolateral; la neurosis obsesivo compulsiva, con la disfunción de expertos orbitofrontales y la esquizofrenia, con la disfunción de expertos frontales.

En particular acerca de los delirios se ha llegado a hipotetizar (28) que son dependientes de una disfunción cerebral cognoscitiva centrada en errores en el registro a largo plazo de memorias semánticas (lingüística, modelo del mundo), o sea, no

propriadamente una aberración de la creencia sino un defecto informacional. De igual manera Cohen y Servan-Schreiber (29), basándose en la psicobiología de la corteza frontal y del sistema mesolímbico dopaminérgico, han propuesto un modelo computacional de la atención y del procesamiento del lenguaje en el esquizofrénico, el cual ha simulado exitosamente la ejecución defectuosa de estos pacientes en diferentes tareas ejecutivas de procesamiento de información.

Volviendo a la función normal de un cerebro dotado de tal riqueza estructural y funcional, ¿cómo orientarse para tratar de ubicar a la conciencia en este apenas imaginable laberinto de aplastante complejidad y diversidad?. Entre los pioneros en tratar de establecer un orden conceptual en este caos de infinitas posibilidades de interconexión estuvo W. R. Ashby (30), quien aunque evadió explícitamente la problemática de la conciencia llegando a afirmar que no podía ser abordada por el método científico, planteó interesantes aspectos al considerar el control genético de las funciones cerebrales. Según él, las distintas especies del reino animal difieren grandemente en su capacidad de aprendizaje y la inteligencia humana es una obvia característica diferencial de nuestra especie, pero se preguntaba, ¿de qué manera y en qué grado el patrón genético ejerce su influencia sobre el proceso de aprendizaje? y muy particularmente, ¿cómo influye sobre el acoplamiento entre las partes del sistema?.

Las características genéticas del ser humano son similares a las de hace 100 ó 200 milenios, contando con unos 100,000 genes de los cuales el 70% especifica la arquitectura y funcionamiento básicos cerebrales, mientras que las neuronas cerebrales son miles de millones y en consecuencia los genes no pueden fijar y determinar cada conexión interneuronal. La influencia ha de ser por tanto en cierta medida indirecta: los

genes fijarian permanentemente ciertas reglas funcionales, pero no interferirian con los pormenores de su libre aplicación en las múltiples situaciones particulares (31).

En este sentido, Edelman (32) propone que: a) El genoma no puede especificar totalmente el alambrado del cerebro, por lo cual no se le puede considerar fijo. b) Los cerebros individuales son diversos en estructura por lo que es poco probable que haya una identidad general tipo entre funciones mentales y cerebrales. c) Se seleccionan ensamblajes neuronales durante el aprendizaje para mapear las experiencias. d) Tales ensamblajes pueden tener funciones muy diversas. e) El sistema neuronal funciona de acuerdo a principios ontogénicos más que filogénicos.

De esta manera, con reglas funcionales fijas determinadas genéticamente, las cuales gozarían de absoluta flexibilidad en su aplicación, un número reducido de las mismas bastaría para generar un tipo de función común a la especie, pero con enormes posibilidades de variabilidad individual al ser aplicadas a miles de millones de neuronas e interconexiones neuronales en un prácticamente infinito número de circunstancias.

Como resumiera R. F. Thompson (33), el cerebro es un complejísimo sistema de interconexiones y aunque algunas regiones son particularmente necesarias para la generación de determinadas funciones conductuales, estas funciones generalmente involucran simultáneamente a muchas otras regiones cerebrales.

La búsqueda del "engrama" por Lashley (34) es el ejemplo clásico de la dificultad para localizar en el cerebro "centros" que controlen una particular función o conducta. Sin embargo, durante los últimos años ha comenzado a emerger un nuevo y muy distinto esquema, aún hipotético, del "engrama cerebral". Este engrama estaría constituido por un grupo extensamente distribuido de neuronas, que incluiría numerosas pequeñas

isletas y su origen estaría basado en la coincidencia temporal y plasticidad de sus entradas sinápticas (35).

La antes mencionada búsqueda del engrama tres décadas atrás, llevó a formular un principio que, aunque erróneo en su generalización categórica, abrió sin embargo una perspectiva útil en el estudio del cerebro: se requiere una cierta cantidad mínima de tejido cerebral (una masa crítica) para poder generar una cierta y determinada función. Es un hecho más que probado que a pesar de que el tejido cerebral no se regenera, a veces no se observa ningún defecto conductual posterior a una lesión y otras ocurre la recuperación de la pérdida funcional producida por la lesión, fenómenos que se siguen explicando hoy por algunas teorías que en principio son similares a las de hace un siglo (36).

R. B. Glassman (37) ha avanzado la hipótesis de que existe redundancia estructural y funcional en el cerebro, vinculada al desarrollo evolutivo de mayor confiabilidad de los sistemas funcionales o expertos como producto de la selección natural, y que esta es la causa de que existan "acciones en masa" cerebrales, incluida la generación de funciones cualitativamente nuevas al alcanzarse una determinada "masa crítica" neuronal. Un ejemplo, comprobado experimentalmente (38), de masa crítica neuronal con alta significación conductual es el de las neuronas de la corteza cerebral motora del mono, las cuales se organizan funcionalmente en poblaciones "sintonizadas" o expertos para determinada dirección espacial del movimiento, siendo su vector variabilidad pequeño pero con una mejoría asintótica al alcanzarse la cifra de 150 neuronas incluidas en el vector resultante. O sea, un aumento en la masa de elementos contribuye, a partir de cierto nivel, a asegurar la confiabilidad del sistema.

Para el desarrollo esta línea de pensamiento fue necesario que previamente se

aplicara la teoría de la información en el campo de las neurociencias (39). Con la sugerencia de N. Wiener (40) acerca de "la libertad para pensar sobre problemas neurológicos y otros problemas fisiológicos sobre una base probabilística, sin necesidad de amarrarlos a una noción anatómica rígida del Sistema Nervioso", y con la formulación de una "teoría de los sistemas funcionales" centrada en la arquitectura operacional del sistema funcional y en el resultado adaptativo del sistema, comenzó a surgir el enfoque sistémico probabilístico de las funciones cerebrales.

Con las evidencias actuales es difícil sustraerse a la idea que percatarse involucre pautas de actividad cerebral diseminadas y jerarquizadas que abarquen todas las modalidades sensoriales, representacionales y volitivas. En este sentido la conciencia sería una actividad sistémica de los cerebros funcionales que no puede ser atribuida a las partes o a módulos separados. Los datos acerca del procesamiento de información indican que múltiples actividades cerebrales cognitivas se llevan a cabo por módulos especializados que operan en paralelo y fuera de la conciencia. Sobre esta actividad se estructura otra muy diferente, estrechamente relacionada con la conciencia que no opera en paralelo sino serialmente, que no tiene capacidad para procesar la información de los módulos, pero en cambio, posee la capacidad de representación de diversos módulos y capacidad moduladora sobre ellos (41).

El mapeo de posibles correspondencias, que dio inicio con la neuropsicología de lesiones cerebrales específicas, es un abordaje empírico y cada vez más preciso (42). Otro de los hallazgos importantes es el de que los sujetos ejecuten una respuesta o se percaten de una decisión se producen cambios electroencefalográficos relacionados al evento (44). Se requiere al menos medio segundo de actividad cortical para que ocurra

la actividad sensorial. De la misma manera, la intención consciente ocurre después de iniciado el proceso cerebral, pero antes de la ejecución motora. Esto viene a confirmar que la conciencia surge de un proceso neural en marcha y que tiene eficacia causal sobre el transcurso de la información, en especial el que se refiere a la actividad motora, es decir a la conducta.

Dado todo lo anterior, resulta factible la idea de una conciencia fenomenológica, que parte de funciones holistas distribuidas en distintas regiones cerebrales, como sucede con la visión la cual se correlacione al menos con treinta módulos de la corteza cerebral y otras zonas subcorticales (44) o el lenguaje cuyos módulos distribuidos abarcan incluso rasgos semánticos y representacionales del conocimiento distinguibles anatómicamente (45). Con lo cual no es necesaria la hipótesis de un homúnculo, pero si de un enlace de módulos.

VI.2 LA INFORMACION Y LA ETOLOGIA COGNITIVA

Empezaremos este apartado, con una metáfora *ad hoc* de la información y queda de la siguiente manera: es como ondas en un estanque, pero que no es el estanque. En otras palabras, la información es el cemento invisible del significado. Los conceptos de información que se utilizan en ciencias de la conducta (vease Díaz, 1985), permiten hacer la siguiente consideración: la ejecución muscular es una expresión codificada (simbolizar la información en señales) de estados y procesos psiconeurales. La conducta tiene entonces un *significado* psiconeural. El mensaje es decodificado (recepción e interpretación de un mensaje codificado) por receptores en la interacción social y recodificado (interpretación y análisis de la información) por el observador en ciencias de la conducta (46).

La sensibilidad constituye un requisito indispensable para que a un organismo se le atribuya algún grado de interacción dinámica. Así pues, la sensibilidad es el indicio biológico, en organismos unicelulares, como referente para orientarse y responder activamente al medio circundante. Pero, eso no es todo, se hace necesaria una modificación de la respuesta ante un estímulo repetido, para atribuirle a un organismo la experiencia e incorporarlo a una forma de aprendizaje.

Uno de los puntos nodales para desentrañar el problema de la conciencia y el lugar que ocupa en la naturaleza, es provisto por el advenimiento (47) y la maduración (48) de las ciencias cognitivas. Es preciso mencionar que, actualmente se está reconociendo que ciertos procesos cognitivos internos, tienen efectos sobre el comportamiento animal. Esto viene a reemplazar al conductismo que en una de sus facetas, aún vigente, afirmaba que

la cognición animal es inconsciente.

Para las ciencias cognitivas es elemento básico el "fenómeno" de la información. En estudios pioneros (49), se pone de manifiesto la importancia que tiene la información en el proceso mental de los animales; así pues, la mente es generada por o en complejas organizaciones de materia viva, capaz de recibir *información* con respecto a los sucesos del mundo -tanto interno como externo-. Por tanto, la función principal del sistema nervioso central es integrar la *información* recibida por medio de los impulsos sensoriales, conservar esta información en la memoria y aprendizaje, integrar y coordinar los impulsos motores en patrones de conducta (50).

Resulta entonces difícil pensar que todos los animales pasen la mayor parte de su vida, sino es que toda, en "estado" inconsciente. Puesto que están dotados para responder a todas las circunstancias ambientales. Esta respuesta supone un manejo de información; desafortunadamente es poco lo que se sabe acerca de que diferencia puede haber entre el procesamiento consciente o inconsciente de dicha información, ni mucho menos, cuál es el proceso neural que provoca conductas placenteras o displacenteras. Un punto es claro, el cerebro animal actúa con los mismos principios básicos del cerebro humano.

Decir que los animales no son capaces de tener procesos mentales conscientes, afirmando que no se pueden "someter" al estudio científico (51), resulta ser muy aventurado. La conciencia "humana" no escapa tampoco de este escepticismo filosófico. A pesar de esta restricción, se cuenta con todo un esquema teórico que permite entender las emociones, los pensamientos, etc. de los animales, con una razonable exactitud.

Cuando un animal se enfrenta a un reto, actúa con gran versatilidad, hace suponer

que está pensando en lo que va a realizar. Una aproximación más prometedora al problema de identificar las experiencias mentales surge de la versatilidad y del contexto de la comunicación animal. Aunque se consideren productos incidentales de estados fisiológicos, se sabe ahora que algunas señales animales transmiten información semántica acerca de objetos y eventos significativos (52).

Los animales procesan información sensorial; la formación de representaciones de su medio ambiente, son las bases para hacer elecciones y tomar decisiones. Teniendo como consecuencia, que puedan adquirir nuevos patrones de comportamiento mediada por la interacción con sus congéneres (53, 54, 55).

Ahora bien, ¿qué parámetros "objetivos" se toman en cuenta para decir que los animales llevan a cabo procesos mentales? Uno de ellos es la conducta, en la cual se puede observar que está dotada de amplitud, duración y tono muscular, que son elementos informacionales y se correlacionan a una meta. Siguiendo la tesis de Díaz (56), se asegura que la conducta es un indicador patente de actividades cognitivas, afectivas y en general de conciencia, lo cual permite atribuir procesos mentales a organismos biológicos en relación a características específicas de su ejecución motora como son su repertorio, la textura espacio-temporal, cualidad, plasticidad y función comunicativa.

Por otra parte, Mondragón (57), en un ensayo sobre comunicación animal, propone que la información que pasa a través de los animales consiste básicamente en una simbolización, que no se relaciona con las características físicas o químicas de la señal. Asimismo, en el proceso de comunicación, el animal tiene un manejo propositivo de la información, lo cual le permite responder con todo un *abanico* de posibilidades e incluso guardar o dar información. Esto viene a complementar las tesis de Díaz, pues, también

se observa una intencionalidad en la comunicación animal.

Existen datos controversiales en lo que se refiere al problema de la información y la conciencia, arguyendo que la *información* y la *conciencia* difieren en cuanto a su connotación, siendo la primera más objetiva y concreta. Ya que existen muchas instancias de percepción, aprendizaje, elaboración y ejecución motora sin su mediación (58, 59, 60, 61). Velmans (62), afirma que la conciencia no tiene un papel ejecutor en la información, pero esta conclusión no es válida, puesto que, existe procesamiento inconsciente de información así como un procesamiento consciente (63). Entonces la función de la conciencia no es llevar cabo un exhaustivo y detallado procesamiento de la información. Ya que la información, fluye como estrategia de engaño o ponderaciones de probabilidad, y no como una computación de datos (64).

VI.3 FENOMENOLOGIA

El término de fenomenología, trascendió escuelas para identificarse simplemente como la descripción sistemática de la experiencia y en el transcurso del siglo su método fue retomado por varios sistemas de filosofía, psicología y psiquiatría (65), con lo que se construyeron postulados para el estudio de la conciencia: la temporalidad, la actividad, la unidad, la intencionalidad y la cualidad.

a) Temporalidad. la conciencia se desenvuelve en el tiempo, James (66), lo subrayó en su concepto de corriente de la conciencia, cambiando la noción de ésta como sustancia, por una informacional y cognitiva de proceso. Siempre se tiene la percepción de que los fenómenos cambian y tienen una duración, pero simplemente se les considera que ocurren en el presente. Así la conciencia "ilumina" la zona de potencialidades que rodea el acto (67). Por lo tanto se posee la completud de lo que se distingue (68).

Entonces se tiene que, la conciencia se distingue como una ventana de tiempo en el presente de corta duración, ventana que ilumina partes del devenir; siendo ésta su propiedad actualizadora que constituye su explicación funcional en términos fisiológicos a corto plazo. Sin embargo, la ventana del presente tiene un carácter temporal complicado. Por ejemplo, a pesar que existe un retardo de 500 milisegundos entre un estímulo cutáneo y los procesos electrofisiológicos de la corteza que subyacen a la sensación, el sujeto hace una referencia automática retrospectiva en el tiempo que coincide con el estímulo (69).

Así los desfasamientos temporales de la conciencia se pueden explicar por una superposición de eventos de duraciones distintas en varios ordenes de magnitud. En

efecto: en tanto la ventana del presente tiene una duración de un par de segundos, los eventos neurofisiológicos duran milisegundos (70).

b) Actividad y dinamismo. La metáfora del flujo es correcta para implicar que existe una corriente de eventos en la experiencia, pero no lo es cuando sugiere que el contenido es siempre el mismo elemento. Así pues, una de las características más notorias de la conciencia es que sus estados y contenidos son cambiantes, que tienen una dinámica propia según la cual surgen, se desarrollan y se esfuman en concordancia con las demás cosas de mundo que tienen un devenir.

La conciencia, se encuentra siempre en una movilidad caracterizada tanto por el tránsito de un estado a otro, como por una continuidad que le otorga cierta coherencia al devenir interno. Detrás de ésta actividad, existe un cúmulo de tendencias e información o vida psíquica no consciente (71).

c) Unidad y totalidad. El hecho de que ocurran estados mentales en sucesión no es suficiente para hacerlos componentes de la conciencia (72). Desde el punto de vista funcional, la experiencia debe de ser considerada como una coordinación constante más que como una concatenación de elementos dispersos. La conciencia siempre se refiere a una situación total de la experiencia; es decir se presenta como un conjunto unitario. La clasificación de estados y contenidos es adecuada sólo con fines analíticos, pues cada situación incluye varios de ellos en un flujo de los estados, cada uno de los cuales se compone de los contenidos singulares entrelazados por su sentido simbólico. Esta unidad funcional es la que otorga a la conciencia un carácter estructural holístico. En este sentido la conciencia es compatible con el carácter sistémico de los procesos fisiológicos y

conductuales de los seres vivos y que constituyen totalidades articuladas de elementos en proceso (73).

La idea de totalidad o unidad puede verse, en principio, como una contradicción de la serialidad de los contenidos conscientes. Esto sería así, sólo si se considera que los contenidos de la conciencia fluyen en ella uno a uno. Pero no es así, si lo que se plantea es que lo que fluye son amalgamas, si bien limitadas, de contenidos. Así lo que acontece en la experiencia son actos enlazados, como ocurre, por ejemplo, en la detección de errores del lenguaje (74), así como en los pensamientos, emociones y sensaciones simultáneas conectadas en mayor o menor grado (75).

c) Intencionalidad y representación. Los estados de conciencia se presentan con una definición clara, sin embargo, al inspeccionarse sólo se puede hacer referencia a los contenidos de la conciencia. Por lo que una de las características más notorias de los estados conscientes es el hecho de que siempre son acerca de algo, que tiene contenido (76, 77). A esta característica se le llama intencionalidad, que es distinta a la facultad volitiva.

Así se puede afirmar que la conciencia involucra representaciones del mundo y pautas complejas de activación y de conexiones asociativas en una gran cantidad de módulos. Teniendo así, un aspecto formal (aspectual shape) que los identifica como parte de una representación (78). Esta idea es una de las más útiles para identificar a la conciencia (79).

Ante lo anterior, se han establecido teorías sobre los fundamentos neurofisiológicos de la representación. Una de ellas (80), quizá la de vanguardia, propone que existen tres modalidades, una sensorial, específica, efímera, pasiva y modular, que se puede

identificar con la áreas primarias de proyección cortical; otra proyectiva, multimodal asociada a la memoria, recuperable, activa y significativa, relacionada a la corteza de asociación y al lóbulo frontal; y una tercera afectiva y valorativa relacionada al sistema límbico. La representación sería por una integración de las tres modalidades.

e) Calidad. La cualidad de la experiencia visual, difiere de la auditiva, de la olfativa o de dolor. Además cada objeto de la experiencia está dotado de diversas cualidades intrínsecas, como para los visuales, forma, color y ubicación. Cada vez que un objeto aparece en la ventana del presente, es decir cada vez que el objeto se actualiza en la conciencia, es de algún modo distinto. Estos modos de la experiencia han sido llamados "qualia" (81, 82).

Según lo que se lleva analizado la estructura de la conciencia incluye una dimensión horizontal y temporal caracterizable por una serie de estados de sucesión dotados de cualidades diversas. Pero a su vez también existe una organización vertical de niveles jerárquicos de organización y una dinámica de desarrollo.

La organización vertical puede estar supeditada por la atención, la intencionalidad y la amplitud. Estos niveles se inician mas allá de los estados de "oscuridad" que no sólo incluyen el coma profundo o la anestesia (83) en el que no existe tampoco sensibilidad ni motilidad, sino incluyen también a otros como a secuencias de la encefalitis letárgica (84) o los automatismos de la epilepsia del lóbulo temporal, en los que hay conducta incluso organizada pero sin conciencia (85). Estos casos entran dentro de proceso inconsciente de información.

Así el sueño correspondería a un primer nivel, en las ensoñaciones que ocurren en un estado particular de conciencia (86). La vigilia habitual es un segundo nivel más

inclusivo que la ensoñación, que opera una atención mecánica y un estado de percatarse. Y el tercer nivel es la capacidad de atender a los contenidos como en la atención controlada y la introspección (87, 88, 89).

Así la conciencia es una condición de biperspectiva, por una parte da cuenta de la naturaleza del sujeto a través de sus actos en el mundo y da cuenta de la naturaleza del mundo a través de la percepción de éste (90).

Por lo tanto, a partir de lo expuesto en este capítulo, la conciencia se refiere al aspecto experiencial de un tipo neural de procesamiento de información que se integra a partir del enlace de la actividad de módulos independientes. Así la conciencia se puede distinguir por tener una duración en el presente de un par de segundos, una actividad cambiante, un contenido específico de sensaciones, emociones, pensamientos, imágenes e intenciones que se combinan en totalidades cinemáticas dotadas de cualidades distintas en diversos niveles jerárquicos de organización según su amplitud y penetración.

Por otra parte, según su función la conciencia cumple cuatro tareas adaptativas: una prospectiva que da cuenta de los diversos cursos posibles de la acción, una retrospectiva, pues no se prescinde de las experiencias pasadas, una noética que permite la edición del conocimiento de los objetos actuales de la experiencia y una comunicativa dialógica que permite recibir y emitir información a su medio socioecológico a través de la conducta.

La conciencia, la conducta y la actividad cerebral tiene en común manifestarse en una pautas temporales de actividad mental, muscular y neuronal, respectivamente. Estos procesos tienen una estructuración similar, lo que permite proponer que son aspectos o manifestaciones de un sólo proceso de índole psiconeural. A su vez el devenir temporal

permite salvar, tentativamente, varios de los obstáculos del éste problema, como son las cuestiones del sujeto, que queda eliminado en tanto esencia y sustancia permanente o libre albedrio, puesto que estos quedarían implicados en la cadena de eventos seriales.

REFERENCIAS

1. Piaget, J. (1978), *La equilibración de las estructuras cognoscitivas*. Ed. Siglo XXI, Madrid. p. 117.
2. Díaz, J.L. (1985), *Psicobiología y conducta*. F.C.E., México. p. 234.
3. Natsoulas, T. (1991), The concepts of consciousness (2): The personal meaning. *Journal for the theory of social behaviour*. 21(3): 340-367.
4. Díaz, J.L. (1995), *El retorno de la conciencia*. (Comunicación personal).
5. Luria, A.R. (1974), *El cerebro en acción*. Ed. Fontanella, Barcelona. Pp. 31-37.
6. Gumá, E. (1996), *La conciencia de un neurofisiólogo*. En prensa.
7. Gumá, E. (1977), *Influencias específicas e inespecíficas sobre la actividad del sistema visual*, Tesis de Doctor en Ciencias Biológicas. La Habana, Inst. Sup. Ciencias Médicas. p. 26.
8. Gumá, E. (1987), Influencias neurales específicas e inespecíficas en la transmisión intracerebral de información visual. *Rev. Hosp. Psiquiat. Habana*, 281: 365-378.
9. Mancina, M. (1962), Le basi neurofisiologiche del controllo centrale delle sensazioni. *Riv. Neurol.*, 321: 629-654.
10. Fernández-Guardiola, A. (1970), La voie visuelle chez le chat mécanismes de controle et de regulation. *Bol. Estud. Med. Biol.* 261: 261-309.
11. Pechura, C.M. y Martin, J.B. (1991), *Mapping the brain and its function*. Nueva York, National Academy Press. p. 143.
12. Gumá, E. (1996), *Op. Cit.*
13. Hillyard, S.A. y Picton, T.W. (1988), *Electrophysiology of Cognition*. En: Halliday, A. Butler, R. y Paul, R. (Eds). *Handbook of Physiology*. Nueva York, John Wiley & Sons. Pp. 519-584.
14. McKenna, M. (1991), Memory, knowledge and delusions. *Brit. J. Psychiatry*, Suppl. 14: 36-41.
15. Pechura, C.M. y Martin, J.B. (1991), *Op. Cit.* 175.
16. Donchin, E. (ed.) (1984), *Cognitive Psychophysiology*, The Carmel Confernces, Vol.

1. New Jersey, Erlbaum Pub. p. 81.
17. Farwell, L.A. y Donchin, E. (1988), Taking off the top of your head: toward a mental prosthesis utilizing event-related brain potentials. *Electroencephalogr. clin. Neurophysiol.*, 70: 510-523.
18. Hillyard, S.A. y Picton, T. W. (1988), *Op. Cit.*
19. Tapia, R. (1990), *Las células de la mente*. Ed. F.C.E., México. p. 40.
20. Tapia, R. (1992), *Neurobiología celular*. Ed. F.C.E., México. p. 123.
21. Gumá, E. (1996), *Op. Cit.*
22. Munford, D. (1991), On the computational architecture of the neocortex. I. The role of thalamo-cortical loop. *Biological Cybernetics*, 65: 135-145.
23. Pechura, C. M. y Martin, J. B. (1991), *Op. Cit.* p. 151.
24. Munford, D. (1992), On the computational architecture of the neocortex. II. The role of cortical loops. *Biological Cybernetics*, 66: 241-251.
25. Crick, F., Koch, C. (1990), Toward a neurobiological theory of consciousness. *Neurosciences*. 2: 263-275.
26. Crick, F., Koch, C. (1992), The problem of consciousness. *Scientific American*. 276 (3): 111-119.
27. Mesulam, M.M. (1990), Schizophrenia and the brain. *The New England Journal of Medicine*, 322: 842-844.
28. McKenna, M. (1991), *Op. Cit.*
29. Cohen, J.D. y Servan-Schreiber, D. (1992), Context, cortex, and dopamine: A connectionist approach to behavior and biology in schizophrenia. *Psychol. Rev.*, 99: 45-77.
30. Ashby, W. R. (1952), *Design for a brain*. Nueva York, John Wiley and Sons. Pp. 8-9.
31. Gumá, E. (1996), *Op. Cit.*
32. Edelman, G. (1987), *Neural Darwinism*. New York, Basic Books. Pp. 35-103.
33. Thompson, R.F. (1967), *Foundations of Physiological Psychology*. Nueva York,

Harper and Row, p. 524.

34. Lashley, K.S. (1929), *Brain mechanisms and intelligence*. Chicago, Univ. of Chicago Press. p. 119.

35. Gumá, E. (1996), *Op. Cit.*

36. Finger, S.D. y Stein, D.G. (1982), *Brain Damage and Recovery: Research and Clinical Perspectives*. Nueva York, Academic Press. p. 122.

37. Glassman, R.B. (1987), An hypothesis about redundancy and reliability in the brain of higher species: Analogies with genes, internal organs, and engineering systems. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 111: 275-285.

38. Schwartz, A.B., Kettner, R.E. y Georgopoulos, A.P. (1986), Population coding of 3-dimensional movement direction in primate motor cortex: Confidence interval, robustness and evolution in time of the population vector. *Soc. Neurosci. Abstr.*, 121: 256.

39. Brazier, M.A.B. (1963), How can models from information theory be used in Neurophysiology. En: Fields, W. S. y Abbott, W. (Eds). *Information storage and neural control*. Springfield, Charles C. Thomas. Pp. 230-241.

40. Wiener, N. (1965), Perspectives in Cybernetics. En: *Progress in Brain Research*, vol. 17. Wiener, N. y Schádé, J. F. (Eds), *Cybernetics of the Nervous System*, Amsterdam, Elsevier. Pp. 399-408.

41. Diaz, J.L. (1985), *Op. Cit.* p. 145.

42. Shallice, T. (1991), Precis of from neuropsychology to mental structure. *Behaviour brain science*. 14: 429-469.

43. Kornhuber, H.H. (1973), Cerebral cortex, cerebellum and basal ganglia: an introduction their motor fuctions. En: Schmith, F. *The neuroscience*. New York, Rockefeller University Press. Pp. 326-345.

44. Crick, F., Koch, C. (1990), *Op. Cit.*

45. Hart, J., Gordon, B. (1992), Neural subsystem for objet knowledge. *Nature*. 359: 60-64.

46. Diaz, J.L. (1985), *Op. Cit.* p. 284.

47. Griffin, D. (1976), *The question of animal awareness: Evolutionary continuity of mental experience*. Rockefeller University Press. p. 58.

48. Cheney, D.L. y Seyfarth, R.M. (1992), *Precis of How monkeys see the world. Behav. Brain Sci.* 15: 135-182.
49. Huxley, J. (1959), Introducción a Pierre Teilhard de Chardin, *The phenomenon of man*. Nueva York, Harper and Row. Pp. 22-96.
50. Welty, J.C. (1975), *The life of birds*. Filadelfia. W.B. Saunders. Pp. 132-174.
51. Herrnstein, R. (1974), Introduction to Jhon B. Watson's comparative Psychology. En: Henle, M., Jaynes, J. y Sullivan, J.J. (comps), *Historical conceptions of psychology*. Nueva York, Springer. Pp. 65-182.
52. Griffin, D. (1994), Pensamiento animal. En: Díaz, J.L. (ed.), *La mente y el comportamiento animal: ensayos en etología cognitiva*. F.C.E., México. Pp. 9-12.
53. Davis, J.M. (1973), Imitation: "A review and Critique". En: P.P.G. Bateson y P.H. Klopfer (Eds.) *Perspectives in Ethology*, volumen 1. Nueva York, Plenum Press. Pp. 115-156.
54. Roper, T.J. (1986), Cultural evolution of feeding behavior in animals. *Science Progress*, 70: 571-583.
55. Lefebvre, L. y Palameta, B. (1988), "Mechanisms, ecology, and population diffusion of socially-learned, food finding behavior in feral pigeons". En: Zentall, T.R. y Galef Jr., B. (Eds) *Social learning: Psychological and biological perspectives*. Nueva Jersey: Erlbaum. Pp. 320-375.
56. Díaz, J.L. (1994), La textura cognitiva del comportamiento. En: Díaz, J.L. (Ed.), *Op. Cit.* 13-47.
57. Mondragón, R. (1994), Zoosemiótica y cognición. En: Díaz, J.L. (Ed.), *Op. Cit.* 75-90.
58. Bridgeman, B. (1986), Conscious Vs unconscious processes. *Theory Psychol.* 2: 73-88.
59. Jacoby, L.L., Lindsay, D.S. y Toth, J.P. (1992), Unconscious influences revealed. Attention, awareness and control. *Amer. Psychol.* 47: 802-808.
60. Jaynes, J. (1976), *El origen de la conciencia en la ruptura de la mente bicameral*. F.C.E., México. Pp. 148-193.
61. Velmans, M. (1990), Consciousness, brain and the physical world. *Phil. Psychol.* 3: 77-79.
62. Velmans, M. (1990), *Op. Cit.*

63. Díaz, J.L. (1995), *Op. Cit.*
64. Díaz, J.L. (1985), *Op. Cit.* 286-290.
65. Montero, F. (1987), *Retorno a la fenomenología*. Ed. Anthropos, Barcelona. Pp. 76-118.
66. James, W. (1890), *The principles of psychology*. New York, Dover 1950. Pp. 140-210.
67. Bergson. H. (1919), *La evolución creadora*. Ed. Austral, Madrid, 1985. Pp. 130-185.
68. Whitehead, A. N. (1920), *Concept of nature*. Cambridge. University Press 1971. Pp. 11-76.
69. Libet, B. (1985), Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will the voluntary action., *Bhav. Brain. Sci.* 8: 529-566.
70. Dennett, D.C. (1992), Time and the observed: the where and when of consciousness in the brain. *Behav. Brain. Sci.* 22: 96-104.
71. Díaz, J. L. (1995), *Op. Cit.*
72. Schleichert, H. (1985), On the concept or unity of consciousness. *Synthese.* 64: 411-420.
73. Díaz, J. L. (1985), *Op. Cit.* p. 13.
74. MacKay, D.G. (1992), Awareness and error detection: New theories and research paradigms, *Consciousness and cognition.* 1 (3): 199-225.
75. Sperry, R.W. (1977), Forebrain comisurotomy and conscious awareness. *J. Med. Philos.* 2: 101-126.
76. Montero, F. (1987), *Op. Cit.*
77. James, W. (1890), *Op. Cit.*
78. Searle, J. (1991), Consciousness, unconsciousness and intentionality. En: Villanueva, E. (Ed.), *Atascadero, Ridgeview.* p. 45-46.
79. Lycan, W. (1987), *Cosciousness*. Bradford Books. MIT Press.
80. Aurell, C. G. (1989), Man's triune conscious mid. *Percep. Mot. Skills.* 68: 747-754.

81. Dennett, D. C. (1992), *Op. Cit.* p. 184.
82. Rosenthal, D. (1991), The independence of consciousness and sensory quality. En Villanueva, E. *Op. Cit.* p. 210.
83. Guérit, J. M. (1990), El coma. *Mundo científico*. 10: 110-117
84. Escobedo F. (1983), trastornos de a conciencia En Bustamante, E, Recagno, J, Velásco, M. *Neurología*, Atenas, Buenos Aires 32-53.
85. Fernández-Guardiola, A. (1979), El problema mente-cerebro: la "emergencia" como propiedad o la mente "resultante". En Fernández-Guardiola, A. (Ed.), *La conciencia: el problema mente-cerebro*. Trillas, México. p. 97.
86. Fernández-Guardiola, A. (1994), Sueños, sueño y ensoñaciones. *Universidad de México*. 519: 5-10,
87. James, W. (1890), *Op. Cit.* Pp. 435-728.
88. Klein, D. B. (1984), *El concepto de la conciencia*. Ed. F.C.E., México, 1989. p. 132.
89. Natsoulas, T. (1990), Reflective seeing: an exploration in the company of Husserl and Gibson. *J. Phenomenol. Psycho.* 21: 1-31.
90. O'Shaughnessy, B. (1991), The anatomy of the consciousness. En: Villanueva, E. (Ed.), *Op. Cit.* p. 121-126

A MANERA DE CONCLUSION

La necesidad de saber cuál es el origen de la conciencia, yuxtaponerla a dos entidades (alma-cuerpo, mente-cerebro), ubicarla en la naturaleza o hacer abstracciones a partir de un "simple" y controvertido concepto, han contribuido a poner en claro cuanto es lo que se ignora de ella.

Una consecuencia palpable es el divorcio metodológico, presente entre todas las escuelas de pensamiento, que no permite discernir entre la similitud y la diferencia para dar cuenta de un fenómeno. Por esta razón, no es posible llegar a un concepto único de la conciencia, debido a que el objeto de estudio de cada uno de los modelos es distinto. Por ejemplo, el objeto de estudio del psicoanálisis es el *inconsciente*, el del determinismo social es el *ser consciente*, el conductismo, por su parte, con un enfoque positivista no llega a considerar a la conciencia como viable para su estudio científico.

En la Psicología, a la conciencia sólo le quedan cuatro caminos: 1) Insertarse en la nebulosidad del habla coloquial, es decir, que quiera decir todo y nada a la vez. 2) Desecharse del lenguaje de la Psicología. 3) Asumirlo como algo incognoscible y, 4) Depurar el concepto para que permita su abordaje científico.

Los autores optan por el último camino. El modelo propuesto es el camino que asumimos como necesario para el estudio científico de la conciencia. Ya que, los tres niveles de análisis descritos son inclusivos entre sí y van encaminados, por una parte, a la construcción de paradigmas que permitan la obtención de datos empíricos, que a su vez, éstos permitan lograr claridad conceptual de los fenómenos que apelan no sólo a la conciencia, sino al psiquismo en general. En éste contexto, es necesario reconocer, que

quizá, una de las principales dificultades, es el poder concatenar los conocimientos que aporten, tanto las neurociencias como la etología y demás ciencias cognitivas en un cuerpo teórico sólido. Por lo que también, resulta necesario, no soslayar el estudio y la discusión de los aspectos filosóficos que esto implicaría. Sin embargo, al igual que los demás modelos estudiados y otros más, que son demasiado importantes como para ignorarlos, el presente está sujeto a discusión.

BIBLIOGRAFIA

Agustin San, *Confesiones*, 9:7; 10:26, 65.

Althusser, L. (1970) *Ideología y Aparatos Ideológicos de Estado*. Ed. Quinto Sol, México.

Angell, J. R. (1907), The province of functional psychology. *Psychological Review*, 14: 61-91.

Ashby, W. R. (1952), *Design for a brain*. Nueva York, John Wiley and Sons.

Aurell, C. G. (1989), Man's triune conscious mind. *Percep. Mot. Skills*. 68: 747-754.

Bateson, P. y Klopfer, P. (1973) *Perspectives in Ethology*. volumen 1. Nueva York, Plenum Press.

Bergson. H. (1919), *La evolución creadora*. Austral, Madrid, 1985.

Bridgeman, B. (1986), Conscious Vs unconscious processes. *Theory Psychol.* 2:73-88.

Brock, S. y Krieger, H. P. (1966), *Fundamentos de Neurología Clínica*. Ed. Jims. Barcelona.

Bunge, M. (1977), Emergence and the mind. *Neuroscience* 2: 501-509.

Bunge, M. (1980), *Epistemología*. Ed. Ariel, México.

Burns, J. E. (1990), Contemporary models of consciousness (Part I). *Journal Mind Behavioral*, 11: 153-172.

Bustamante, E., Recagno, J., Velásco, M. (1983), *Neurología*, Atenas, Buenos Aires.

Certcov, D. (1985), *Psicopatología general dialéctica*. Ed. Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina.

Cheney, D.L., Seyfarth, R.M. (1992), Précis of How monkeys see the world. *Behav. Brain Sci.* 15:135-182.

Churchland, P. S. (1986), *Neurophilosophy*. Cambridge, MIT press.

Cohen, J. D., Servan-Schreiber, D. (1992), Context, cortex, and dopamine: A connectionist approach to behavior and biology in schizophrenia. *Psychol. Rev.*, 99: 45-77.

Crick, F., Koch, C. (1990), Toward a neurobiological theory of consciousness.

Neurosciences. 2: 263-275.

Crick, F., Koch, C. (1992), The problem of consciousness. *Scientific American* 267 (3): 111-121.

Dennett, D. C. (1991), *Consciousness explained*. New York. Little, Brown & Co.

Dennett, D. C. (1992), Time and the observed: the where and when of consciousness in the brain. *Behav. Brain. Sci.* 22: 96-104

Descartes, R. (1643), Letter to the Princess Elizabeth, 21 may 1663. En *the philosophical Writings of Descartes*, Vol. III. Cambridge, University Press 1991.

Descartes, R. (1647), *Las pasiones del alma*. Traducido por Borges, C.. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México 1993.

Díaz, J. L. (1985), *Psicobiología y conducta*, Ed. F.C.E., México.

Díaz, J.L. (1994), *La mente y comportamiento animal*. Ed. F.C.E., México.

Díaz, J.L. (1995), *El retorno de la conciencia*. (Comunicación personal).

Diels, *Fragmentos*, 45.

Donchin, E. (1984), *Cognitive Psychophysiology*, The Carmel Coferences, Vol. 1. New Jersey, Erlbaum Pub.

Eccles, J.C. (1966), *Brain and Conscious Experience*, Springer Verlag, Nueva York.

Eccles, J.C. (1970), *Facing reality: Philosophical adventures by a brain scientist*, New York, Springer Verlag.

Edelman, G. (1987), *Neural Darwinism*. New York, Basic Books.

Escotto, E.A. (1982), Psicología Materialista; *Boletín de discusión del Seminario de Psicología Materialista (TEHEP)*. 6:18-23.

Farwell, L.A., Donchin, E. (1988), Taking off the top of your head: toward a mental prosthesis utilizing event-related brain potentials. *Electroencephalogr. clin. Neurophysiol.*, 70: 510-523.

Fernández-Guardiola, A. (1970), La voie visuelle chez le chat mécanismes de controle et de regulation. *Bol. Estud. Med. Biol.* 261: 261-309.

Fernández-Guardiola, A. (1979). *La Conciencia: el problema mente-cuerpo*. Ed. Trillas, México.

Fernandez-Guardiola, A. (1981), Neurobiología de la conciencia: crítica al interaccionismo dualista. *Salud mental* 4 (4): 7-13.

Fernández-Guardiola, A. (1994); Sueño, sueños y ensoñaciones. *Universidad de México*. Marzo-abril : 518-519.

Fernández-Guardiola, A. (1995), *De cómo la conciencia es un proceso que comienza con una conversión analógico-digital y termina con una digital-analógica, integrada por los genes, la memoria, el lenguaje y la imaginación* (Comunicación personal).

Fields, W., Brazier, M.A.B. (1963), *Information storage and neural control*. ed. Charles C. Thomas, Springfield.

Finger, S.D., Stein, D.G. (1982), *Brain Damage and Recovery: Research and Clinical Perspectives*. Nueva York, Academic Press.

Fischbsch, D.G. (1992), Mente y cerebro. *Investigación y ciencia*. 194: 13-19.

Flanagan, O. (1991), *The science of the mind*. Cambridge, MIT press.

Freud, S. (1900), Interpretación de los sueños. *Obras Completas, Vol. V*. Ed. Amorrourtu, Buenos Aires, 1981.

Freud, S. (1916), Conferencias de introducción al psicoanálisis. *Obras Completas, Vol. XVI*. Ed. Amorrourtu, Buenos Aires, 1981.

Freud, S. (1920); Mas alla del principio del placer. *Obras Completas., Vol. XVIII*. Ed. Amorrourtu, Buenos Aires, 1981.

Fromm, E. (1941), *El miedo a la libertad*. Ed. Paidós, México, 1990.

Fromm, E. (1947), *Ética y Psicoanálisis*, F.C.E., México, 1992.

Fromm, E. (1974), *El dogma de Cristo*, Ed. Paidós, México, 1990.

Gazzaniga, M.S. (1985), *The social brain*. Cornell, Press Basic books.

Glassman, R.B. (1987), An hypothesis about redundancy and reliability in the brain of higher species: Analogies with genes, internal organs, and engineering systems. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 11: 275-285.

Globus, G. G. (1973), Unexpected symmetries in the "World Knot". *Science* 180: 129-136.

Globus, G.G., Manuell, A., Savodnic, R. (1976). *Conciusness and the brain*. New York, Plenum Press.

Gómez, G. (1983), *La teoría, el método y la técnica nudo Giordano en la psicología social*. UNAM, ENEP-ZARAGOZA, México.

González-Rey, F.L. (1982), *Motivación moral en adolescentes y jóvenes*. Ed. Científico-Técnica. La Habana, 1990.

Gorski, D.P. (1986), *Pensamiento y lenguaje*. Ed. Grijalbo. México.

Griffin, D. (1976), *The question of animal awareness: Evolutionary continuity of mental experience*. Rockefeller, University Press.

Guerit, J.M. (1990), El Coma. *Mundo científico*. 10 (107): 1112-1118.

Guilford, J.P. (1979), *Cognitive psychology with a frame of reference*. San Diego, San Diego Edits.

Guilford, J.P. (1982), Cognitive psychology's ambiguities: Some suggested remedies. *Psychological Review*, 89: 48-59.

Gumá, E. (1977). *Influencias específicas e inespecíficas sobre la actividad del sistema visual*, Tesis de Doctor en Ciencias Biológicas. La Habana, Inst. Sup. Ciencias Médicas.

Gumá, E. (1987), Influencias neurales específicas e inespecíficas en la transmisión intracerebral de información visual. *Rev. Hosp. Psiquiat. Habana*, 281: 365-378.

Gumá, E. (1996). *La Conciencia de un neurofisiólogo*. En prensa.

Hall, K.R.L. (1962), "The sexual, agonistic, and derived social behaviour patterns of the wild chacma baboon, *Papio ursinus*", *Proceedings of the Zoological Society*, 139: 283-327.

Hart, J., Gordon, B. (1992), Neural subsystem for object knowledge. *Nature*. 359: 60-64.

Henle, M., Jaynes, J., Sullivan, J.J. (1974), *Historical conceptions of psychology*. Nueva York, Springer.

Hillyard, S.R., Butler, S.R., Paul, R. (1988), *Handbook of Physiology*. Nueva York, John Wiley & Sons.

Horgan, J. (1994), Can science explain consciousness?. *Scientific American*, 274 (2):72-78.

Hubel, D.H., Wiesel, T. N. (1962), Receptive fields, binocular interaction & functional architecture in the cat's visual center. *Journal physiology* 160: 106-154.

Huxley, J. (1959), Introducción a Pierre Teilhard de Chardin, *The phenomenon of man*.

Nueva York, Harper and Row.

Jacoby, L.L., Lindsay, D.S., Toth, J.P. (1992), Unconscious influences revealed. Attention, awareness and control. *Amer. Psychol.* 47:802-808.

James, W. (1912), Does consciousness exist? En: *Enssays in radical empiricism*. Longmas, New York. 1938.

James, W. (1890) *Principles of psychology*. Henry Holt, New York.

Jaynes, J. (1976), *El origen de la conciencia en la ruptura de la mente bicameral*. F.C.E., México.

Khun, T.S. (1970), *The structure of scientific revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press.

Klein, D.B. (1984), *El concepto de la conciencia*, México, F.C.E., 1989.

Koukkou, M., Lehmann, D. (1983), Dreaming: the functional state-shift hypothesis. A neuropsychophysiological model. *Brit. J.Psychiatry*, 1421: 221-231.

Lashley, K.S. (1929), *Brain mechanisms and intelligence*. Chicago, Univ. of Chicago Press.

Legrenzi, P. (1982), *Historia de la psicología*. Ed. Herder, Barcelona, 1986.

Leontiev, A.N. (1974), *Actividad Conciencia y Lenguaje*. Ed. Cartago, México, 1993.

Libet, B. (1985), Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will the voluntary action,. *Bhav. Brain. Sci.* 8:529-566.

Lizárraga, B.A., Colli, M.R. (1987), *Notas para un concepto del concepto*. Ed. Universidad Pedagógica Nacional, México.

Lozoya, X. (1989) *El Ruso de los perros*. México, Pangea 1989.

Luria, A.R. (1974), *El Cerebro en acción*. Ediciones Roca, México, 1989.

Luria, A.R. (1975), *Introducción evolucionista a la psicología*. Ed. Fontanella, Barcelona, 1980.

Luria, A.R. (1979), *Conciencia y lenguaje*. Ed. Visor, Madrid, 1984.

Lycan, W. (1987), *Cosciousness*. Bradford Books. MIT Press.

MacKay, D.G. (1992), Awareness and error detection: New theories and reseach paradigms, *Consciousness and cognition*. 1 (3):199-225.

- Mancia, M. (1962), Le basi neurofisiologiche del controllo centrale delle sensazioni. *Riv. Neurol.*, 321: 629-654.
- Marler, P. (1976), Communication in monkeys and apes. *Primate behavior*. 55: 128-152.
- Marx, C. (1844), *Primeros escritos*.
- Marx, C. (1870), *El Capital*. Ed. Siglo XXI. México 1970. Tomo I
- Marx, M.H., Hillix W.A. (1963), *Sistemas y Teorías psicológicas contemporáneas*. Ed. Paidós, México, 1989.
- McKenna, M. (1991), Memory, knowledge and delusions. *Brit. J. Psychiatry*, Suppl. 14: 36-41.
- Mesulam, M.M. (1990), Schizophrenia and the brain. *The New England Journal of Medicine*, 3221: 842-844.
- Montero, F. (1987), *Retorno a la fenomenología*. Barcelona, Anthropos.
- Mountcastle, V.B. (1974), *Medical Physiology* Vol. II. Saint Louis, Mosby Co.
- Muelders, (1981); *Manual de Neuropsicofisiología*. Tomo II. Ed. Toray-Masson, Madrid.
- Mueller, F.L. (1960), *Historia de la Psicología. De la antigüedad a nuestros días*. FCE. México, 1984.
- Munford, D. (1991), On the computational architecture of the neocortex. I. The role of thalamo-cortical loop. *Biological Cybernetics*, 651: 135-145.
- Munford, D. (1992), On the computational architecture of the neocortex. II. The role of cortical loops. *Biological Cybernetics*, 661: 241-251.
- Natsoulas, T. (1983), Concepts of consciousness. *J. Mind Behav.* 4:13-59.
- Natsoulas, T. (1987), The six basic concepts of consciousness and William James's stream of Thought. *Imagin. Cognit. Personal.* 6:289-319.
- Natsoulas, T. (1990a), "This self of all the other selves" : Part I. *Imagin. Cognit. Personal.* 9:335-354.
- Natsoulas, T. (1990b), Reflective seeing: an exploration in the company of Edmund Husserl and James J. Gibson. *J. Phenomenol. Psychol.* 21:1-31.
- Natsoulas, T. (1991a), The concept of consciousness-1: the interpersonal meaning. *J.*

Theory Soc. Behav. 21:63-89.

Natsoulas, T. (1991b), The concept of consciousness-2: the personal meaning. *J. Theory Soc. Behav.* 21:339-367.

Orstein L.R. (1967), *The nature of human consciousness*. San Francisco, A books and readings.

Pavlov, I.P. (1935), *Reflejos condicionados e inhibiciones*. Barcelona, Planeta 1993.

Pechura, C.M., Martin, J. B. (1991), *Mapping the brain and its function*. Nueva York, National Academy Press.

Pérez-Rincón, H. (1992) *Imágenes del cuerpo*. F.C.E., México.

Perry, R.B. (1935), *The thought and character of William James*. Vol. 2. Boston , Litte Brown.

Piaget, J. (1978), *La equilibración de las estructuras cognoscitivas*. Ed. Siglo XXI, Madrid.

Popper K.R., Eccles, J.C. (1977), *The self and it's brain*. Springer, International,

Rubinstein, L.S. (1960), *El ser y la conciencia*. Ed. Grijalbo, México, 1986.

Rubinstein, L.S. (1940), *Fundamentos de Psicología general*. Ed. Grijalbo, 1968. México.

Sechenov, I.M. (1863). *Los Reflejos cerebrales*. Ed. Fontanella, Barcelona, 1978.

Shallice, T. (1991), Precip of from neuropsychology to mental structure. *Behaviour brain science*. 14: 429-469.

Shapiro, D., Tursky, B., Gerson, E., Stern, M. (1969), Effects of of feedback and reinforcement of human systolic blood pressure. *Science*, 163:558-590.

Schleichert, H. (1985), On the concept or unity of consciousness. *Synthese*. 64: 411-420.

Schwartz, A.B., Kettner, R.E., Georgopoulos, A.P. (1986), Population coding of 3-dimensional movement direction in primate motor cortex: Confidence interval, robustness and evolution in time of the population vector. *Soc. Neurosci. Abstr.*, 121: 256.

Shorojova, E.V. (1964), *El problema de la Conciencia*. Ed. Grijalbo, México.

Smirnov, A.A., Rubinstein, S.L., Leontiev, A.N., Tieplov, B.M. (1960), *Psicología*. Ed. Grijalbo, México, 1989.

- Sperry, R.W. (1977), Forebrain comisurotomy and conscious awareness. *J. Med. Philos.* 2: 101-126.
- Tapia, R. (1990), *Las células de la mente*. Ed. F.C.E., México.
- Tapia, R. (1992), *Neurobiología celular*. Ed. F.C.E., México.
- Tecla, A. (1980), "El método, la teoría y la técnica" en: *Teoría, Método y Técnicas en la investigación social*. Ed. Taller Abierto, México.
- Thompson, R.F. (1967), *Foundations of Physiological Psychology*. Nueva York, Harper and Row.
- Titchener, E.B. (1917), *A text-book of psychology*. Macmillan, Nueva York.
- Titchener, E.B. (1899), *An outline of psychology*. Macmillan, Nueva York.
- Tomás de Aquino Santo, *Opúsculos filosóficos selectos*. Selección e introducción por Beuchot, M. (1986). Ed. SEP, México.
- Trevarthen, C. (1994), Roger W. Sperry. *TINS*, 17 (10): 402-404.
- Velmans, M. (1990), Consciousness, brain and the physical world. *Phil. Psychol.* 3:77-79.
- Villanueva, E. (1991), *Consciousness*, Atascadero, Ridgeview.
- Vygotsky, L.S. (1934), *Pensamiento y Lenguaje*. Ed. Quinto Sol, 1992. México.
- Welgan, P.R. (1974), Learned control of gastric acid secretions in ulcer patients. *Psychosomatic Medicine*, 36:411-419.
- Welty, J.C. (1975), *The life of bird*. Filadelfia. W.B. Saunders.
- Whitehead, A.N. (1920), *Concept of nature*. Cambridge. University Press 1971.
- Whitehead, A. N. (1925). *Science and the modern world*. New York, Mentor Books. 1948.
- Wiener, N., Schade, J.F. (1965), *Progress in Brain Research, vol. 17. Cybernetics of the Nervous System*. Elsevier, Amsterdam
- Woodworth, R.S. (1948), *Contemporary schools of psychology*. New York, Ronald press.
- Worden F. G., Swazey, J. P., Aldeman, G. (1975), *The neurosciences: Paths of Discovery* Cambridge, MIT press.
- Wundt, W. (1897), *Outlines of psychology*. Trad. de C.H. Judd. Leipzig: Wilhelm

Engelmann.

Yaroshevky, M.G. (1979), *La Psicología en el siglo XX*. Ed. Grijalbo, México.