

ESTUDIOS PARAPSIKOLÓGICOS Y EL CEREBRO HUMANO*

Stanley Krippner**

Resúmen.- Los estudios parapsicológicos informan acerca de conductas y experiencias anómalas, p.e. como fenómenos "psi". Para aquellos hechos que están claramente fuera de los mecanismos de explicación conocidos, muchos parapsicólogos han intentado encontrar sus correlaciones fisiológicas o mecanismos potenciales. Esta línea de estudio puede jugar un rol importante para determinar las "capacidades de reserva" que caracterizan al cerebro y como pueden mejorar éstas la condición humana.

INTRODUCCION

La psicología es el estudio científico de la conducta y la experiencia; y la parapsicología estudia aquellos fenómenos anómalos de la conducta y la experiencia que parecen estar fuera de los mecanismos de explicación conocidos, la transferencia de información entre los organismos biológicos y el medio ambiente y los seres vivos entre si, por ejemplo, lo "psi". En el siglo pasado, se llevó a cabo una considerable investigación en un intento por comprender estos casos y para determinar si ellos merecían atención e investigación (Rao & Palmer, 1987). La Parapsychological Association (1989), un grupo internacional de parapsicólogos, ha dicho que "el compromiso para el estudio de los fenómenos psi no requiere asumir la realidad de 'procesos o factores no-ordinarios'." Pese a esta cuidadosa definición, la parapsicología ha sido considerada por algunos críticos como una "pseudociencia" (Stanovich, 1985) o una "ciencia desviada" (Ben-Yehuda, 1985).

Para comprender a estos críticos, se debe recordar que la ciencia occidental surgió de la filosofía y originalmente se autoproclamó como una búsqueda por comprender la naturaleza. Cuando esta búsqueda llegó a ser más rigurosa, se impusieron grandes exigencias bajo la empresa científica. Hoy día algunos críticos exigen que la parapsicología produzca experimentos psi "repetibles" antes de poderla considerar una legítima ciencia. En un nivel de investigación, ya hay resultados repetibles, específicamente los hallazgos de cerca un 50% de un grupo no seleccionado afirma haber tenido una "experiencia psíquica", que supuestamente tiene que ver con los fenómenos psi más frecuentes, tales como la "telepatía", la "clarividencia", la "precognición", y la "psicokinesis". El porcentaje puede variar de una cultura a otra, o por edad, o por nivel educacional, pero ha sido repetidamente observada, en uno y otro estudio, durante las últimas décadas.

Estas experiencias han sido ignoradas o ridiculizadas por la mayoría de los psicólogos o sociólogos, pese a los recientes descubrimientos que indican que este tipo de experiencia "no solo es potencialmente significativa para nuestras propias vidas, sino que también sirve como una función importante para nuestra sociedad en su conjunto" (Neher, 1990). Las experiencias psi subjetivas se distinguen de la agudización de la sensibilidad, la imaginación creativa, el autocontrol de los procesos corporales, y aumento de la memoria, permitiendo a la ciencia una visión amplia de lo que puede llamarse "capacidades humanas de reserva". En consecuencia, la parapsicología es simplemente una comprensión de tales experiencias para que sea digna de un significativo esfuerzo de investigación.

La Society for Psychical Research, fundada en Gran Bretaña en 1882, fue la mayor organización con el objeto de determinar científicamente a psi, comenzando por evaluar estudios que pudieran desarrollarse en base a experimentos controlados. El "Informe del Censo de Alucinaciones", organizado por los miembros de la sociedad, llevó a cabo un análisis y clasificó cerca de 17000 respuestas a la pregunta de, "¿ha tenido usted... alguna vez la vívida impresión de ver, o haber sido tocado..., o escuchado una voz; para que tal impresión, como haya podido

averiguar, no fuera debida a una causa externa?". Se obtuvieron respuestas afirmativas en 1 de cada 10 interrogados, sobre sujetos que experimentaron más alucinaciones visuales que alucinaciones auditivas o táctiles (Sidgwick, Sidgwick & Johnson, 1984).

Algunas veces, las investigaciones fueron llevadas a cabo por correo. Una de ellas, publicada en 1979, obtuvo 354 cuestionarios completos de residentes de la ciudad de Charlottesville, en el área Virginia, y 268 de estudiantes de la Universidad de Virginia. Una de las preguntas era, ¿ha tenido usted alguna vez en estado de vigilia una vívida impresión de ver, oír, o ser tocado por otro ser, y que esa impresión, como haya podido averiguar, no fuera debida a una causa física o 'natural' externa?" Esta fue esencialmente la misma pregunta hecha por la sociedad británica hace un siglo atrás. Fue contestada aproximadamente por el 17% de los residentes como por los estudiantes consultados, y poco más del 13% dieron respuestas positivas en la encuesta anterior. Sin embargo, la mayoría de las alucinaciones en el grupo británico fueron visuales mientras que en los grupos americanos los relatos fueron principalmente auditivos o táctiles (Palmer, 1979).

LA PARAPSIKOLOGIA Y LOS ESTUDIOS SOBRE SUEÑOS

El empleo del estudio de casos ha permitido el exámen de los hechos que describen en mayor profundidad aquellos solicitados en investigaciones y cuestionarios. La más conocida de esas colecciones es la de Louisa Rhine (1977); hacia 1973, su colección de supuestos psi ascendía a 12.837 casos espontáneos. El principal objetivo del trabajo de Louisa Rhine fue el estudio de los procesos básicos de psi; por ejemplo, ella identificó la principal condición por la cual se considera a psi como alucinaciones, intuiciones, sueños reales, y sueños no-reales (distinguiéndose por sus simbolismos y fantasías). Ian Stevenson (1970) presentó un completo estudio de 35 casos de "impresiones telepáticas", concluyendo que ellas compartían las mismas características que las encontradas recogidas en décadas anteriores. Por ejemplo, es típico que "una *relación*, no solo particular, será necesaria para que tales experiencias ocurran."

Los parapsicólogos contemporáneos podrían señalar que las respuestas de los cuestionarios de los casos estudiados están sujetos a variables confusas, tales como coincidencia, inferencia inconsciente, filtración sensorial, exageración de los hechos, datos falsos de la memoria, o directamente, absolutas mentiras. Sin embargo, estos informes anecdóticos, en especial los recopilados por Rhine, estimularon a Ullman y Krippner (Ullman y Krippner con Vaughan, 1989) a investigar sueños anómalos en condiciones de laboratorio. Ullman, Krippner y sus colaboradores obtuvieron sugestivos resultados acerca de los cuales algunos sujetos podían incorporar material pictórico (elegido al azar una vez que los sujetos estaban en la cama) dentro de sus sueños, con niveles de buena significación estadística. Por ejemplo, un sujeto soñando acerca de ir al Madison Square Garden para comprar entradas para un match de boxeo. Esa misma noche, un psicólogo, en un lugar distante, había enfocado su atención en la imagen de un match de boxeo.

Esos experimentos fueron realizados en el Maimónides Medical Center de Brooklyn, durante los años 1960 a 1970. Los procedimientos básicos de la investigación en laboratorio fue el de fijar electrodos en la cabeza del sujeto y colocarlo en un cuarto a prueba de sonido; entonces se seleccionó aleatoriamente un sobre conteniendo la fotografía. Un psicólogo podía entonces llevar el sobre a un lugar distante, abrirlo, y observar la foto impresa mientras el sujeto en el laboratorio (en cama y durmiendo) intentaba incorporar material de la obra impresa dentro de sus sueños, sin haberla visto. Una vez completado el estudio experimental, jueces independientes compararon el sueño con la colección total de obras impresas, intentando identificar la obra de arte utilizada en la noche de cada experimento (p.e. Krippner & Ullman, 1970). Dos de cada tres veces en estas sesiones experimentales, se obtuvieron resultados estadísticamente significativos, con una destacada diferencia contra el azar.

Investigadores sobre sueños tan importantes como David Foulkes (Belvedere & Foulkes, 1971), Gordon Globus (Globus et al., 1968), Calvin Hall (1967), Robert L. Van de Castle (1971), y Keith Hearne (1987) intentaron repetir estos experimentos. A causa de que la valoración de la repetibilidad de estos otros laboratorios fue inconsistente, el equipo de trabajo del Maimónides no dijo haber demostrado en forma concluyente que la comunicación en sueños puede a veces trascender el espacio y el tiempo. Sin embargo se abrió una promisorio línea de investigación. Años después, Montague Ullman, Stanley Krippner y Michael Persinger, este último un neurocientífico canadiense, revisaron por completo los datos de las investigaciones del Maimónides Medical Center, seleccionando la primera noche en que cada sujeto en un experimento de telepatía hubo visitado el laboratorio. Ellos compararon los resultados de aquellas noches con respecto a los registros geomagnéticos, descubriendo que los sujetos que obtuvieron aciertos telepáticos tienden a obtener mayores aciertos durante las noches en que la actividad geomagnética es más calma que durante las noches de tormenta eléctrica o una alta actividad de las manchas solares (Persinger & Krippner, 1989).

Persinger (1974) ha señalado que es necesario usar los fenómenos psi en formas originales e ingeniosas, observando:

"A través de las culturas y a lo largo de la historia la gente ha venido hablando de las experiencias psi. Averiguemos *lo que ellas nos están diciendo...* Es a través del exámen de las analogías de la conducta verbal que podemos encontrar bastante compatibilidad para comprender los factores responsables de estos *hechos* (p.13)".

Persinger (p.e., Schaut & Persinger, 1985) examinó varias colecciones de casos espontáneos, incluyendo los 35 reunidos por Stevenson (1970), y señaló que parecen tener lugar más frecuentemente cuando la actividad geomagnética es calma, que los días antes o después de la experiencia, y más baja que en los meses promedio de actividad. Este resultado puede aplicarse a cualquier colección de casos (p.e. Persinger & Krippner, 1989) donde se registraron los datos de la experiencia. Si son repetibles, estos efectos pueden ayudar a comprender el mecanismo subyacente del fenómeno psi y podrían indicarnos un modelo predecible para una potencial replicabilidad de estos hechos.

LAS EXPERIENCIAS PSI Y EL CEREBRO

Un modelo basado en la actividad cerebral fue propuesto hacia los años 1880 por varios de los fundadores de la Society for Psychological Research británica (Gurney, Myers & Podmore, 1886). Creían que esas experiencias estaban construídas por los mismos recursos del cerebro (o lo que podría denominarse "capacidades de reserva") una vez iniciado el estímulo (p.e. una imagen seleccionada al azar en una prueba experimental, una situación de crisis en la vida real involucrando una situación afectiva) coloca a los mecanismos constructivos en movimiento. Este modelo será sorprendentemente coincidente con los conceptos de la memoria estudiados un siglo después. Un modelo sostiene que la memoria se "almacena" en la corteza cerebral, determinados recuerdos se manifiestan ya sea por la estimulación externa o por patrones de muy baja descarga eléctrica del cerebro, y el contexto del estímulo puede acceder a una íntegra secuencia de recuerdos (Teyler & DiScenna, 1984).

Elizabeth Loftus (1980) dice que la información penetra en la memoria un corto período de tiempo, donde puede ser olvidada o guardada por relación y con buen resultado transferida a un largo período de memoria. La información recuperada de la memoria luego de un largo período depende de pequeños indicios que permiten a la gente revisar diferentes partes del material requerido. Morton F. Reiser (1990) emplea el término "red nodal" para describir como se almacenan los recuerdos. Estas redes de representación mental (p.e. imágenes, palabras) son organizadas por

"vínculos afectivos" (p.e. emociones, sentimientos), y a menudo conducen a una "asociación de ideas" que permite la recuperación de eventos sucedidos mucho antes. Durante el sueño, las lagunas cerebrales reprimen descargas eléctricas regulares estimulando la región superior del cerebro, principalmente la corteza visual motora, resultando así un conjunto de imágenes congeladas dentro del sueño (Hobson, 1988). A menudo, esas imágenes recordadas incluyen el carácter que las vincula con un hecho importante de su vida en el pasado a través de una "asociación de ideas", resultando así un argumento que podría ser útil en psicoterapia o en el auto-desenvolvimiento personal (Krippner & Dillard, 1988).

Se ha hecho muy poco trabajo con las bases fisiológicas de la manifestación de psi en sueños. Tal vez, el impulso inicial (p.e., el laboratorio de imágenes, los eventos de la vida real), influye el modelo disparador del área pontina, evocando representaciones mentales en la corteza que produce un "encuentro" que origina la convicción de que no actuó el factor azar. Tal vez la naturaleza holográfica del cerebro (Pribram, 1971) permite al soñador "alcanzar" a incorporar el estímulo que es entonces "unido" con un recuerdo adecuado. En los experimentos con sueños en el Maimónides, los "encuentros" fueron a menudo inequívocos (como el caso del sueño del Madison Square Garden). Pero algunas veces, fueron simbólicos, como cuando la foto seleccionada al azar fue la de un gangster muerto en el ataúd y el sueño se concentró en una rata muerta dentro de una caja de cigarrillos. Así, frecuentemente, otros recuerdos parecen confundir el efecto psi; la "asociación de ideas" descrita por Reiser puede conducir a una experiencia en estado de vigilia que "igualó" al estímulo inicial, pero las imágenes análogas fueron mezcladas con otro material que no fue relacionado con la imagen del laboratorio.

La estrategia de la investigación iniciada por Persinger podría eventualmente responder estos interrogantes. Por ejemplo, Persinger combinó dos informes anteriores de la investigación británica de la telepatía (Gurney, Myers, & Podmore, 1886; Sidgwick, Sidgwick, & Johnson, 1894) con los más recientes relatos aparecidos en la revista *Fate* (Persinger & Schaut, 1988), y en todos ellos se incluye la fecha del fenómeno. Las experiencias espontáneas ocurrían probablemente cuando el clima estaba más bien calmo, que cuando había tormentas eléctricas o gran actividad de manchas solares (Sanker Narayan, & Srinivasan, 1985). Persinger (1989) ha propuesto dos interpretaciones del efecto del campo geomagnético. La primera es que el psi es un campo geomagnético correlacionado; los disturbios solares y las consecuentes tormentas geomagnéticas afectan esta correlación. La segunda es que los campos geomagnéticos afectan la receptividad del cerebro a psi, que permanece constante. En esta última interpretación, psi está siempre en el espacio y tiempo, esperando manifestarse en una crisis, una emoción o por estímulos favorables en condiciones experimentales. La actividad geomagnética puede afectar la capacidad de detección del cerebro de esta información, especialmente las sendas neurales que facilitan la consolidación y el acceso consciente a esta información. Sin esta actividad geomagnética, el estímulo psi en estado consciente no será tan factible y "las capacidades latentes de reserva" no podrán ser utilizadas.

Siguiendo con este argumento, Persinger (1989) señala que la intensa actividad del lóbulo temporal se equilibra con la actividad geomagnética de la tierra. Cuando hay una súbita disminución en la actividad geomagnética, allí parece haber un incremento de los procesos que facilitan la recepción de psi, especialmente la telepatía y la clarividencia. El incremento de la actividad geomagnética puede suprimir los niveles de melatonina pineal. La melatonina está correlacionada con los desórdenes vinculados con el lóbulo temporal, como la depresión. Persinger ha postulado que el aumento de la actividad geomagnética puede contribuir para manifestar psi, como la psicokinesis espontánea o experimental. Algunos de los resultados de estos estudios (p.e. Braud & Dennis, 1989) sostienen esta conjetura y Gertrude Schmeidler (1994, p.216) ha propuesto que un sujeto dotado de psicokinesis que está más "motivado" (por la actividad geomagnética), estaría más dispuesto a maximizar sus efectos psi.

Algunos parapsicólogos se especializaron en estudiar la presunta supervivencia más allá del cuerpo físico, y las apariciones de los seres queridos que mencionan sus parientes. Como consecuencia de la asociación de melatonina con los ataques convulsivos corticales, Persinger

pensó que las apariciones frente a los seres queridos afligidos serían más evidentes durante una alta actividad geomagnética. Estos incrementos podrían suprimir niveles de melatonina, contribuir a reducir ataques convulsivos corticales, y permitirle el acceso a los fragmentos de memoria cortical que aparecen en los relatos de fantasmas, espíritus, y otras imágenes relacionadas con los seres queridos fallecidos. El análisis de Persinger (1988) de más de 200 de estos reportes indican que tienden a ocurrir en días en que la actividad geomagnética es intensa respecto a los días anteriores o posteriores.

De acuerdo a Persinger (1989) los parámetros de estimulación de la *amígdala* y el *hipocampo* del cerebro humano les coloca en una posición única para mediatizar experiencias psi. La coherencia de los períodos endógenos de neuronas individuales o grupos de neuronas dentro del hipocampo aumentan las probabilidades de ser "conductoras" o susceptibles de influencia de campos electromagnéticos de pulso semejante o frecuencia natural. Hay diferencias en la resonancia como una función de la sensibilidad del cerebro del sujeto; el período común de amigdalitis esta cercana a los 4 ciclos por segundo mientras que los períodos comparables de una persona con epilepsia límbica esta cercana a los 9 ciclos por segundo.

De particular interés para psi es la capacidad del hipocampo de mostrar largos períodos de potencialización, el primer paso para la memoria. Unos 400 ciclos por segundo de estimulación eléctrica de solo 1 segundo puede conducir a cambios semiestables en la actividad eléctrica y producir un marcado aumento de las espinas dendríticas en 10 minutos. Esta plasticidad indica que solo unos pocos segundos de un estímulo psi apropiado podría evocar cambios estables en la microestructura cerebral y, por lo tanto, modificar la memoria. Una vez que la memoria es consolidada, esta podría aparecer tan "real" como la memoria adquirida en forma tradicional.

Psi y los Lobulos Temporales

Dos lóbulos temporales del cerebro constituyen cerca del 40% del funcionamiento del área superior llamado el cerebelo; de esta manera, podría haber un gran potencial de disfunción o funcionamiento anómalo del lobulo temporal que para otros lóbulos. Los lóbulos temporales integran estímulos perceptuales de todo tipo, así como también varios aspectos de otras funciones cognitivas como la memoria, el aprendizaje, el lenguaje, y el sentido del yo, e inclusive las funciones emocionales, sexuales, y agresivas. A causa de estas capacidades, las experiencias psi también pueden integrarse en los lóbulos temporales (Neppe, 1990).

Las profundas estructuras de los lóbulos temporales son, en su mayoría, partes eléctricamente inestables del cerebro humano, y un lóbulo temporal inestable puede ser modificado por técnicas como la meditación. La actividad de los procesos del lóbulo temporal a los fenómenos psi tienen dos importantes implicaciones. La primera, las características fenomenológicas de las experiencias psi, en especial las espontáneas, bien podrían ser dominadas por las funciones de los lóbulos temporales. Tal evidencia se ve claramente en la cantidad de experiencias psi espontáneas que incluyen sueños e imaginación en vigilia, que son características de una experiencia con intenso significado personal (Persinger, 1974). Segundo, la inestabilidad eléctrica de los lóbulos temporales dan a entender que muchos otros estímulos compiten por sustratos neurales que facilitan las experiencias psi, así como el estímulo de experiencias parecidas a psi.

Por ejemplo, ninguna otra condición cerebral estimula experiencias espontáneas de psi tan íntimamente como la epilepsia límbica del lóbulo temporal. Si la descarga permanece dentro de un lóbulo y no se propaga a otras regiones motoras, entonces no ocurren convulsiones epilépticas. De hecho, el observador podría no darse cuenta que la persona esta experimentando un ataque convulsivo; sin embargo, hay a menudo, fenómenos experienciales claros que son generados aún sin post-descargas (Persinger, 1989). No obstante, podría ser un error no asumir que las experiencias psi son una forma de epilepsia límbica; en primer lugar, el fenómeno psi es frecuentemente descrito durante sueños nocturnos normales aunque la epilepsia es amplificada y anormal. Más aún, el detonante de una experiencia psi es un hecho externo mientras que un ataque

epiléptico es provocado por un hecho interno. No obstante, sus muchas semejanzas proveen una oportunidad para un estudio original.

Persinger (1989) intentó esta investigación examinando las colecciones británicas de telepatía espontánea y los relatos de clarividencia así como también los artículos de la revista *Fate*, encontrando que el pico de experiencias espontáneas de psi ocurrían entre las 2:00 y las 4:00 hs. con un pico secundario entre las 21:00 a 23:00 hs. Esas fueron las horas en las que los ataques convulsivos del lóbulo temporal eran más frecuentemente descritos antes de administrar un medicamento anticonvulsivo. Sin embargo, los pico más alto de telepatía/clarividencia tenían lugar a las 16:00 (Persinger & Schaut, 1988); este pico no coincide con los registros acerca de los ataques convulsivos del lóbulo temporal.

Jan Erhenwald (1975) fue uno de los primeros exploradores en lo que hace a una posible interrelación entre psi y el déficit del funcionamiento del cerebro que permite al organismo recibir información relacionada con psi. William Roll (1977; Lowe & Roll, 1988) ha sido otro pionero en la investigación de las posibles conexiones entre la epilepsia y la PK. En una encuesta a 78 estudiantes, Roll encontró una notable incidencia de experiencias alucinatorias olfativas y auditivas entre las 10 personas que mencionaron haber experimentado supuestas experiencias psi. A este respecto, Vernon N. Neppe (1990) ha notado que los pacientes con aparentes disfunciones del lóbulo temporal frecuentemente dicen tener vívidas experiencias psi. Neppe ha desarrollado lo que denomina el Cuestionario para el Lóbulo Temporal Neppe [Neppe Temporal Lobe Questionnaire] que permite probar descripciones de posibles síntomas del lóbulo temporal tales como alucinaciones auditivas ("oír voces"), así como síntomas no específicos, como la despersonalización. Neppe administró el cuestionario a 6 personas que habían hablado de experiencias tipo psi y otros 6 que no hablaron nada acerca de esto. Ninguno de sus sujetos tenía antecedentes de padecimientos psiquiátricos. El primer grupo tuvo un promedio de 6,2 síntomas del lóbulo temporal, el otro grupo tenía un promedio de 0,3, y la estadística fue altamente significativa.

La asociación entre los síntomas del lóbulo temporal y los relatos de experiencias psi parecen sugerir un estado fisiológicamente continuo en el funcionamiento anómalo del lóbulo temporal. Estos procesos cerebrales pueden permitirnos descubrir el campo de acción de las experiencias anómalas y el resultante de informes verbales. La existencia independiente de síntomas en el lóbulo temporal implica que los relatos verbales de presunto psi no son una inevitable consecuencia de la condición del cerebro. Tampoco estos relatos están limitados a gente que padece síntomas en el lóbulo temporal; Neppe (1990) entrevistó a 4 médiums espiritistas, analizó su alucinación olfativa; así como la alucinación olfativa descrita por los 6 sujetos de su estudio anterior. Una larga proporción de estos olores fueron naturalmente agradables, y fueron frecuentemente descritos como "perfumados" y "florales"; las alucinaciones olfativas placenteras raramente están asociadas con epilepsia en el lóbulo temporal.

Michael Winkelman (1992) estudio los informes etnográficos y fenomenológicos de los estados alterados de conciencia de los shamanes nativos y los shamanes sanadores, hallando evidencias de descarga eléctrica del lóbulo temporal. Los pocos datos resultantes de un claro avalúo de esta hipótesis incluye un reporte en el que se detectó epilepsia en una tribu Wapogoro de Africa, un grupo que hace frecuente el empleo de los estados alterados de conciencia (Jilek-Aall, 1965). Winkelman (1992) también encontró relaciones entre síntomas del lóbulo temporal y los relatos de "posesión" espírita de médiums nativos. En ambos grupos, hubo frecuentes casos de amnesia, temblores, convulsiones, comportamientos motores compulsivos, y otros signos que concluyeron con lo que Neppe llamó "la continuidad fisiológica del funcionamiento anómalo del lóbulo temporal."

Psi y otras áreas cerebrales

En contraste con los lóbulos temporales, hay poca evidencia acerca del importante rol que juegan presuntos procesos psi en otras áreas de la corteza cerebral. Sin embargo, los lóbulos

frontales, como la función de la corteza cognitivo-motora, podría lógicamente estar asociada con la psicokinesis. Los lóbulos occipitales son igualmente candidatos al surgimiento de las apariciones, las "visiones" y la percepción de la así llamada "aura" a causa de su implicancia con las asociaciones visuales. Los lóbulos parietales están relacionados con las distorsiones visuales y espaciales tales como aquellas que caracterizan algunas descripciones de supuesto psi (Neppe, 1983). Como resultado de un análisis de los miembros de dos familias con disfunciones en el lóbulo temporal cuyos miembros tuvieron experiencias semejantes a psi, Neppe sugirió que podría haber predisposiciones familiares para presuntos fenómenos psi (Hurst & Neppe, 1981).

Persinger (1989) lamenta la escasez de literatura sobre la asimetría cerebral y los procesos psi. El hemisferio derecho de la corteza cerebral está más especializado en la detección de las relaciones espaciales entre la forma del estímulo y sus asociaciones afectivas, que la precisión de los detalles. Lingüística y analíticamente, el hemisferio izquierdo es más activo (Budzynski, 1986; Ross & Mesulam, 1979), aunque hay notables excepciones (p.e. la gente zurda, oradores nativos del Japón y otros idiomas que incorporaron sonidos semejantes a los encontrados en la naturaleza). Unos pocos experimentos parapsicológicos han utilizado material objetivo y condiciones mecánicas hacia la activación del hemisferio derecho, obteniendo con frecuencia resultados estadísticamente significativos (p.e. Braud & Braud, 1977).

Otros experimentos parapsicológicos han comparado "el desempeño psi del hemisferio izquierdo" con el "desempeño psi del hemisferio derecho", y otros examinaron la influencia de los hemisferios cerebrales durante los test psi registrando los movimientos del ojo de los sujetos mientras ellos hacían sus respuestas; cuando los resultados de estos estudios lograban significación estadística, favorecían al hemisferio derecho (Schmeidler, 1994, pp.149-150). Robert F. Quider (1984) seleccionó al azar 40 sujetos en cuatro condiciones: dos con instrucciones "sugestopédicas" para relajarse y visualizar (uno con música, y otro sin música), y dos sin estas instrucciones (uno con música y otro sin música). Los puntajes psi no mostraron un efecto de estas instrucciones, pero fueron significativamente más altas respecto a "con música" que "sin música".

Esta línea de investigación merece atención en vista de la estrecha relación con frecuencia mencionada entre la imaginación mental y psi (George & Krippner, 1984). Por ejemplo, T.X. Barber y Sheryl Wilson (1982) estudiaron 26 sujetos con vívida imaginación mental. En comparación con 25 sujetos de control, los "eidéticos" no solo fueron mejores sujetos para la hipnosis, como niños y como adultos, sino que dijeron haber tenido más experiencias telepáticas, clarividentes y precognitivas. Además, mencionaron mayores experiencias "extracorpóreas", sueños lúcidos, testimonios de apariciones, ver el "aura", y tener visiones místicas.

Entretanto, varios estudios parapsicológicos han intentado identificar los eventos del cerebro que acompañan psi, principalmente como "aciertos" en test de telepatía, clarividencia, y precognición. En principio, los investigadores examinaron las ondas cerebrales identificadas por la tecnología del electroencefalograma; siguiendo los registros que muestran gran actividad en el área del cerebro. Los tres principales tipos de ondas cerebrales que han sido estudiadas son: alfa (bajo, ondas regulares típicas de los estados de relajación de una exploración común); beta (rápida, ondas irregulares de atención activa), theta (ondas regulares, más lentas que alfa, encontradas en relajación profunda o durante algunas formas de imaginación mental). Cuando se desarrollaron electroencefalogramas más sensibles se pudieron estudiar la forma compleja de la única respuesta cerebral medida en milisegundos; esto es, referido como una "respuesta evocada".

En 1929, Hans Berger (1940) mostró que las corrientes eléctricas rítmicas que emana el cerebro y pueden detectarse en la superficie del cuero cabelludo por el EEG que Berger inventó con la esperanza que este podría ser usado en el estudio de la telepatía. Décadas después, se encontró alguna relación entre los "aciertos" psi y la actividad de las ondas alfa (Schmeidler, 1984, p.147). Cuando el análisis de la respuesta manifiesta se hizo con los así llamados sujetos "dotados", los 100 milisegundos que componen algunos momentos de la respuesta manifiesta, aunque no siempre, mostraron una respuesta significativa al estímulo psi (Warren, McDonough, & Donn, en prensa;

May, Luke, Trask, & Frivold, 1992). Otra línea de investigación ha enfocado la consonancia del EEG entre los "agentes" y "percipientes" telepáticos.

Un grupo de investigadores pidió a "emisores" elevar el nivel de la actividad cerebral de los "percipientes" (especialmente las ondas theta del hemisferio cerebral derecho), y disminuir la actividad cerebral de los "emisores" (Dobrovanova & Lebedeva, 1994). En un estudio con biofeedback, Jean Millay (1981) encontró que algunos individuos eran capaces de identificar e incrementar la fase constante y la fase relativa de sincronización de las ondas cerebrales cuando intentaban comunicarse telepáticamente con una significativa correlación estadística entre el puntaje obtenido por el grupo telepático y el grupo de absoluta sincronización. En otro estudio de biofeedback, se pidió a los sujetos generar o suprimir respectivamente ondas alfa mientras desarrollaban test de clarividencia (Honorton, Davidson & Blinder, 1971). Las ondas alfa manifiestas en una pareja de gemelos espontánea y simultáneamente parecen aparecer en el EEG del otro gemelo, localizados ambos en diferentes habitaciones (Duane & Behrendt, 1965).

OBSERVACIONES CONTROLADAS Y ESTUDIOS EXPERIMENTALES

Cualesquiera sean los métodos cuidadosamente seguros que usen los parapsicólogos, necesitan protegerse contra posibles desperfectos técnicos, mal funcionamiento de los equipos, efectos ópticos, errores por indicios sensoriales, y manipulación fraudulenta. En realidad, en la convención 1983 de la Parapsychological Association, su cuerpo directivo resolvió, en parte, que la asociación "dé la bienvenida a la colaboración de prestidigitadores que..., prescindiendo de su opinión acerca de la existencia de psi, estén dispuestos a cooperar [con los parapsicólogos]... respecto al empleo de un control adecuado contra el fraude."

Quando los parapsicólogos diseñan una investigación, el proceso necesita unirse a varios de los métodos básicos usuales en ciencia: (1) *Los procedimientos deben ser públicos*. El diseño y los resultados necesitan ser comunicados profesionalmente en publicaciones especializadas. Los informes deben incluir una detallada descripción de lo que se realizó y como se hizo, de manera que otro investigador pueda repetir el procedimiento, al menos en principio. (2) *Las definiciones deben ser precisas*. Aún admitiendo que se desarrolle un cuerpo de datos empíricos, cada variable necesita ser bien definida, así como deben ser específicas las técnicas por las cuales se midieron. (3) *La colección de los datos debe ser lo más objetiva posible*. Una vez que el experimento esta ya encaminado, el investigador necesita acatar y seguir los registros que obtiene, aún cuando tales datos desafien la hipótesis original. (4) *Los resultados deben ser repetibles, al menos en cierto grado*. Otro investigador podría querer controlar los resultados y reproducirlos. Si los datos han sido recogidos incorrectamente, si las variables fueron medidas inadecuadamente, o si el procedimiento fue influido en forma negativa por las necesidades del investigador, los resultados de este experimento obviamente fallarán al ser repetidos. Las conclusiones extraídas serán evaluadas de acuerdo a la repetibilidad de los datos acumulados. (5) *Las aproximaciones deben ser acumulativas y sistemáticas*. Los científicos se esfuerzan en unificar cuerpos enteros de conocimiento a través del uso de la teoría y la construcción de un organizado sistema de proposiciones.

Los investigadores psi, en general, coinciden en la necesidad de tener todos estos cuidados en mente cuando investigan los fenómenos parapsicológicos. La no-predictibilidad y la variabilidad de los sujetos hacen a la investigación en ciencias biológicas una tarea por si misma dificultosa. Cuando esto aparece a la investigación psi la dificultad es doble porque los tópicos bajo discusión son complejos y elusivos. Por consiguiente, la falta de un experimento estrictamente repetible puede ser comprensible, pero esto ha permitido a críticos como Neher (1990) caratular a la parapsicología como una "ciencia sin éxito". Sin embargo, una serie de experimentos que cumplieron en buena parte las exigencias científicas, es el trabajo de Helmut Schmidt (p.e., 1981), que desarrolló un generador de números (RNG) en el que electrones emitidos por una partícula radioactiva de Estroncio-90 sobre un dispositivo de luces se encienden y apagan aleatoriamente. Un cuidadoso

exámen preliminar demostró que bajo condiciones controladas el rendimiento esperado era en el orden del azar. Se le sugirió al sujeto tratar de hacer que el registro de rendimiento sea igual a más rápido (o más lento) que la emisión de electrones; el registro automático exhibía los puntajes. Una vez que Schmidt obtuvo resultados significativos que el interpretó como apoyando la hipótesis psi, construyó equipos disponibles para otros investigadores, algunos de quienes también obtuvieron resultados significativos (p.e., Houtkooper, 1977). Neher (1990), en su evaluación crítica, encontró que la repetibilidad con el RNG es suficientemente "estimulante para proporcionar algunas de las más firmes pruebas de la existencia de psi."

Otra línea de investigación que provee una evidencia para, al menos, un cierto tipo de repetibilidad es el uso de un campo visual homogéneo (o "ganzfeld") para evocar imágenes que son luego comparadas con objetivos ocultos. Un crítico y un parapsicólogo (Hyman & Honorton, 1986) examinaron 36 estudios usando ese diseño; y aunque diferían acerca de la calidad de la investigación, coincidieron en que "hay, sobretudo, un significativo efecto en la base de los datos que no puede ser razonablemente explicada por la selección de información de análisis múltiple."

Ellos recomendaron ciertas precauciones para futuros estudios incluyendo el control contra todo tipo de filtración sensorial, examinando y registrando los métodos de aleatorización, un completo informe de juicios y protocolos de feedback, el control de múltiples análisis estadísticos, y una progresiva especificación del número de juegos y tipos de experimentos. Once series fueron llevadas a cabo conforme estas consideraciones. Por ejemplo, la selección del objetivo (de un paquete de cuatro posibles objetivos) fue computarizada. Hubo 241 "percipientes" y 355 juegos, hubo 122 aciertos directos en estos juegos con un promedio de aciertos del 34%. Por azar, se esperaba solo el 25%. Los resultados estadísticos fueron altamente significativos (Honorton, Berger, Varvoglis, Quant, Derr, Schechter, & Ferrari, 1990).

Utts (1991) en la revista *Statistical Science* publicó un número de meta-análisis adicionales de la investigación parapsicológica. Según ella "la evidencia global indica que hay un efecto anómalo que requiere explicación." En respuesta a este artículo, Diaconis (1991) insiste que "los escépticos han ido a observar las pruebas y encontraron errores sutiles y errores no-sutiles." ¿Puede ser completamente eliminado el fraude en la investigación psi? Hyman (1981) dice que "no existe... ningún experimento inmune al fraude." No obstante, hay ciertas precauciones que necesitan ser consideradas por los parapsicólogos: (1) La aislación del sujeto del objetivo psi en forma que elimine indicios sensoriales o actividad muscular; (2) tomar precauciones para asegurar que la persona que registra las respuestas desconozca cual puede ser la naturaleza del objetivo; (4) determinar cuántos juegos serán efectuados antes de comenzar el experimento; (3) usar un método de aleatorización para seleccionar el objetivo; (4) examinar los sujetos con altos puntajes (o repetir aquellos experimentos exitosos) en diferentes laboratorios en un intento por volver a obtener estos resultados; (6) establecer medidas de seguridad adecuadas que impidan la alteración de los datos del experimento; (7) escribir una adecuada descripción de los procedimientos experimentales de antemano, es decir, una parte puede ser distribuida a aquellos dentro y fuera de la comunidad parapsicológica. Esta descripción debería plantear el propósito del experimento.

¿La mayoría de los estudios parapsicológicos cumplen estos objetivos? Un comité de la US National Research Council concluyó que no existe justificación científica alguna en las investigaciones llevadas a cabo en un período de 130 años a favor de la existencia del fenómeno parapsicológico" (Druckman & Swets, 1988). Aunque el informe ampliado de la historia de la investigación psi durante las últimas décadas y su contenido estuvo caracterizado por varios errores (Palmer, Honorton, & Utts, 1989), sus conclusiones fueron, aún así, muy severas.

Ciencia "Posmoderna" y Parapsicología

La parapsicología ha sido pionera en la investigación de varios aspectos de la conducta humana y la experimentación que ahora es una parte de la psicología tradicional, p.e. la hipnosis, la

personalidad múltiple, la sanación anómala. Otros tópicos investigados por las primeras sociedades de investigación psíquica (p.e., sueños lúcidos, experiencia cercana a la muerte, experiencias extracorpóreas) están comenzando a introducirse a la corriente psicológica y los mecanismos de esos fenómenos están en camino de ser comprendidos. Quizá la telepatía, la clarividencia, la precognición y la psicokinesis, algún día seguirán el mismo camino. El prefijo "para" no incluye mecanismos ordinarios para el fenómeno psi. Neher (1990) señala que "parapsicología" simplemente significa "al lado de" la corriente de la psicología. Luego, examinando las dos áreas, Collins y Pinch (1982) concluyen que "no hay nada... en psicología que categóricamente haga a la parapsicología no científica". También dicen que "no se ha demostrado concluyentemente que existan principios específicos físicos que estén en oposición con la parapsicología". Truzzi (1980) considera que la parapsicología es una "legítima empresa científica", ya sea que psi exista o no porque los parapsicólogos emplean el método científico, como objetivos aleatorios, juicio de doble ciego, grupos de control, y test estadísticos. Para Leahy (1983), "metodológicamente, la parapsicología es una ciencia; sustancialmente, el veredicto esta aún detenido."

Esta situación ilustra las observaciones de Foucault (1980). Creía en el poder de penetración de todos los aspectos de los esfuerzos científicos para obtener conocimiento, que esta legitimidad científica era inherentemente política, y que esta legitimidad científica resulta en definiciones, categorizaciones, y clasificaciones que construyen la "realidad." Cierta conocimiento, en determinados tiempos y lugares, llega a ser considerado "legítimo" (Lather, 1990), mientras que otro conocimiento queda al borde del camino. El aforismo "conocimiento es poder" podría ser revertido con facilidad: Poder (p.e. político, económico, religioso, o ideológico) determina lo que se considera conocimiento (y por lo tanto "realidad") en cualquier ubicación temporal o espacial determinada. Aplicaría la perspicacia de Foucault para la investigación psi; el conocimiento acumulado por los parapsicólogos acerca de hechos anómalos carentes de cualquier tipo de base, por consiguiente, fracasa en llegar a ser legítimo y tener un rol en el discurso científico tradicional.

Los científicos "posmodernos" son muy aficionados a puntualizar que la ciencia moderna sostiene que sólo dos "historias" acerca de la conciencia son creíbles: "el planteo central del materialismo" y el "nuevo epifenomenalismo". El planteo central del materialismo sostiene que todos los eventos mentales y físicos pueden ser explicados por la ciencia física y sus leyes. Hay una "identidad" entre mente y cerebro que dispone eventualmente todas las condiciones que realcen los procesos mentales y la conducta para reducirse a la física y la química. El "nuevo epifenomenalismo" sostiene que los eventos mentales y físicos subsisten como dos territorios diferentes, aunque la mayor parte (sino todos) los eventos mentales existen en una relación causal con los eventos físicos, aunque surgiendo en condiciones que obedecen a las leyes de la física y la química (Campbell, 1984).

La "ciencia posmoderna", en cambio, intenta superar el dualismo mente/cuerpo que ha caracterizado a la ciencia moderna de occidente. Por ejemplo, Charles Laughin (Laughin, McManus, & d'Aquili, 1990) ha rechazado como impropio al fenómeno que están tratando de abordar tanto al planteo central materialista como al nuevo epifenomenalismo. Más bien, Laughin aboga un:

"... monismo estructural que sostiene que mente y cuerpo (incluyendo la experiencia y la conducta) son dos formas imperfectas de percibir y comprender la misma totalidad desconocida que podríamos llamar "el ser". El "conocimiento espiritual" es una forma de conocimiento del ser; el conocimiento "físico" es otra forma de conocimiento del ser. Ninguna de las más espirituales disciplinas (teología, parapsicología, psicología transpersonal, antropología, etc.) ni las disciplinas más fisicalistas (física, química, fisiología, etc.) pueden ser la cabal interpretación de la realidad como lo exige el planteo central del materialismo... Además, la conciencia por si misma no separa claramente entre atributos espirituales (no causales) y mundanos (causales) (como lo exige el nuevo epifenomenalismo)."

La estructura monista sostiene que "mente" y "cuerpo" (o "mente" y "cerebro") son dos perspectivas de una misma realidad. La "mente" es como el "cerebro" en su funcionamiento; y el cerebro provee la estructura de la mente. Desde esta perspectiva, ni las ciencias sociales y psicológicas ni las neurociencias pueden considerarse como un informe acabado de la conciencia. La realidad esta simultáneamente en muchos niveles, ninguno de los cuales es fundamental. Pero estos niveles han nacido de la mente analítica tratando de darle sentido a un campo esencialmente indiferenciado de procesos sistemáticamente relacionados. De esta manera, Laughlin abre la puerta a las consideraciones de lo transpersonal, diciendo que sin ellos la situación de la investigación de la conciencia podría ser incompleta en toda su riqueza.

Laughlin propone que el principio operativo de la conciencia de la mayoría de la gente se mueve hacia un "esfuerzo después de la significación" más que un "esfuerzo después de la verdad". Para Laughlin, el cerebro constantemente impone orden en sus experiencias para permitir a la gente llevar a un fin determinado a sus vidas y alcanzar experiencias significativas. El trabajo de Laughlin enfoca la premisa de que la conciencia y la neurofisiología son dos puntos de vista de la misma realidad. Este efecto de "dos manos aplaudiendo" sugiere que por cada evento de la conciencia hay una interrelación correspondiente y casual de eventos fisiológicos." Los procesos psico-sensoriales (p.e. "una mano") y los procesos cognitivo-intencional-espirituales (p.e. "la otra mano") permiten encontrar la construcción del "mundo viviente" en cada momento de la conciencia.

Laughlin ve el "mundo viviente" como un permanente de fluir de experiencias directas mediante una "red conciente" individual. Predice que tales discursos contemplativo-espirituales, como la meditación, se combinarán con las neurociencias produciendo "un poderoso e inminente acercamiento al estudio de la conciencia" Los adeptos contemplativos tendrán papeles vitales en los estudios de la conciencia porque ellos aumentarán su autoconocimiento como resultado del estudio de "estructuras del proceso sensorial" como formas, modelos, y épocas temporales ("una mano") con estas "estructuras de la experiencia" como el afecto, el despertar, el conocimiento, la cognición, y la intención ("la otra mano"). Esta experiencia directa de la totalidad del ser individual podría eliminar una distinción absoluta entre la "mente" y el "cuerpo". De acuerdo a Laughlin, es virtualmente imposible para una naturaleza contemplativa sostener creencias y teorías basadas en un cisma entre las cosas mentales y las cosas físicas.

Para Laughlin, los recientes avances en la filosofía de la ciencia están apartándose del modernismo, o sea, las posiciones positivistas. Este cambio esta determinado por el creciente interés en los métodos de investigación fenomenológicos, el papel que desempeña la observación en mecánica cuántica, el alejamiento de una metodología reduccionista para aproximaciones más descriptivas, tales como el sistema de análisis caótico, y la crítica postmoderna en la ciencias sociales. La investigación de Laughlin acerca de la conciencia es consistente con el postmodernismo que conduce a una posición constructorista acerca de la manera en que la gente formula sus ideas acerca de la realidad, pero es más comprensible que las posiciones constructivistas que describen en detalle los puntos de apoyo neurobiológicos de la intención humana ("las dos manos").

Para Laughlin, es abrumadora la evidencia acerca de la cual las redes alcanzan la aprehensión del medio ambiente. Esto tiene sus orígenes desarrollados en estructuras que están presentes antes, en, o solo después de nacer, como la organización que esta en gran parte determinada genéticamente. El cerebro permanentemente construye un mundo de experiencias con significado para si misma y su estructura es indeleble pero flexiblemente grabada sobre cada momento de la conciencia. Laughlin afirma que la aceptación de esta posición podría estimular a los científicos a ser menos rígidos en sus exigencias al observar anomalías que ellos han desestimado a causa de su rigidez, y a reconocer que sus jactansiosas teorías serán verdaderas solo cuando ellos estén socialmente favorecidos o culturalmente aprobados.

El sistema de análisis caótico, mencionado por Laughlin (1992) es un método de investigación favorecido por los postmodernistas. La teoría del caos es una rama de las matemáticas que se especializa en el estudio de procesos tan complejos que en principio no parecen estar

gobernados por ninguna de las leyes físicas conocidas, sino aquellas que actualmente tienen un orden definido por un vector de cálculo y su geometría asociada. Ejemplos de procesos caóticos podrían ser el agua corriendo en una corriente o chocando en el lecho de una cascada, cambios en la población animal, y cambios electroencefalográficos en el cerebro. Desde la perspectiva de la teoría del caos, la actividad del cerebro durante la epilepsia es menos "caótica" que el funcionamiento del cerebro; en realidad, el EGG de un epiléptico es extremadamente regular solo antes de un ataque de *petit mal* (Pool, 1989). Krippner (1994) ha sugerido que las bifurcaciones entre varios atacantes caóticos y no-caóticos pueden servir de base a los cambios en el dormir observados por los investigadores de los sueños (p.e. Hobson, 1988) con movimientos rápidos de los ojos durmiendo siendo caóticamente más complejo que los movimientos no-rápidos de los ojos en el sueño. La más baja dimensionalidad o la orden más grande del movimiento rápidos de los ojos en el sueño pueden ser vistas desde la parte narrativa que el soñador después atribuye al sueño. Los atacantes periódicos pueden representar un intento por extraer imágenes adicionales del banco de memoria del soñador que facilitarían la continuación de una historia que es más coherente y fisiológicamente más útil para el soñador. Porque tanto la actividad geomagnética como el movimiento rápido de los ojos son sistemas potencialmente caóticos, harán ampliamente posible para psi ingresar esta confluencia de sistemas, especialmente si psi es en sí mismo caótico.

La metodología del caos varía en la intensidad, desde la interrelación de causa y efecto a más interactiva, los acercamientos multivariados que ponen acento en la importancia de patrones definidos, forma, autoorganización, y calidad adaptativa de procesos complejos. Aunque existe un desenfadado debate entre postmodernistas acerca de la utilidad de cualquier método científico empleando las matemáticas, creo que el sistema de análisis caótico provee una rica y elegante forma de describir varios procesos psicológicos tales como los patrones de ondas cerebrales del EGG. Si nos entretenemos con la idea de que cualquier disciplina de investigación científica es también otra narrativa que podría proporcionar información útil para nuestra comprensión del mundo, el sistema de análisis caótico es una vía que está igualmente apta para darnos formas nuevas y valiosas de conceptualizar la conciencia.

La mayoría de los métodos experimentales y sus consiguientes test estadísticos están basados en afirmaciones lineales. Si la matemática no lineal del análisis de sistemas caóticos ha resultado útil para la comprensión de fenómenos complejos en otras ciencias físicas, biológicas y sociales, es probable que ellos darán, de aquí en más, valiosas maneras de comprender los fenómenos psicológicos como pueden verse en el contexto de una narrativa. Han habido algunas recientes especulaciones acerca del análisis de sistemas caóticos que aseguran que su metodología y el análisis de los datos es fraudulento, y que tales representaciones topológicas derivadas como los atacantes constructivistas y la dimensión fractal consideran no representar "el auténtico" caos, son meros artificios matemáticos que no son indicadores del sistema sujeto a análisis. Un subtexto a esta crítica es una extensiva preparación necesaria con el objeto de usar la investigación del caos para el estudio de la conciencia y otros fenómenos. En este punto, la oposición del análisis de sistemas caóticos supone dimensiones políticas y económicas, que se ven envueltas en luchas que involucran poder y territorio.

En verdad, desde una perspectiva postmoderna, todos los métodos de investigación pueden ser vistos como inherentemente políticos, enlazados con temas del poder y legitimidad. Los métodos de investigación ampliamente usados son penetrados con un poderoso grupo de presunciones acerca del investigador, que es ser investigado, y la relación entre ambos. Aún los métodos supuestamente "objetivos" son políticamente costosos a causa de que ellos definen, controlan, evalúan, manipulan e informan. En otras épocas, los postmodernistas defendían el abandono del método científico por completo porque es la resaca de un positivismo desacreditado. Sin embargo, estos métodos en ciencias humanas como las historias orales y el estudio de casos han ganado respeto entre los postmodernistas, aunque se considera esencial identificar el lugar que ocupa y el contexto en el que se relató la historia, la interrelación entre el investigador y el participante de la investigación, los motivos del investigador, y la cosmovisión de ambos. En

ciencia "postmoderna", los temas de estudio de un investigador no presumen tener una existencia objetiva (como fue el caso con el descubrimiento de elementos químicos de la ciencia moderna), y el rol que el investigador juega en el proceso de investigación.

La Parapsicología puede encontrar gran receptividad en una parte de los científicos "postmodernos", más que de los científicos modernos. Entretanto, la Parapsychological Association (1989) ha expresado claramente que "*considerar un hecho como un fenómeno psi no constituye una explicación de ese hecho, solo indica que ese hecho necesitará una explicación científica.*" Con esto en cuenta, Hovelman y Krippner (1986) presentaron 11 recomendaciones para el futuro de la parapsicología: (1) Mientras los parapsicólogos usen los métodos usuales de la ciencia, sus hallazgos son, por definición, no-revolucionarios, aún si ellos proporcionan datos que puedan necesitar una revisión de los paradigmas; de ahí que los parapsicólogos deberían abstenerse de hacer afirmaciones extremas. (2) La información acerca de la vida después de la muerte es aún más ambigua e irreal que la obtenida en la investigación de laboratorio; de ahí que los parapsicólogos no deberían expresarse con seguridad acerca de este tema. (3) Los parapsicólogos no deberían basarse en conclusiones firmes acerca de la evidencia de casos espontáneos dado que este material está abierto a varios tipos de errores y sobreinterpretaciones. (4) Los parapsicólogos no deberían afirmar que son capaces de explicar el fenómeno psi mediante la actual terminología (p.e. percepción "extrasensorial"); estos términos son meramente descriptivos y probablemente se transformen en una terminología estándar construida más empíricamente. (5) En vista de la naturaleza no uniforme de los hallazgos experimentales de los parapsicólogos, no deberían hechar mano de expresiones que necesariamente constituyen un fenómeno psi. (6) Los parapsicólogos deberían considerar cuidadosamente los argumentos de los críticos y cooperar con intención científica entre ellos en todo lo que sea posible; tal vez, llegará el día cuando la distinción entre los parapsicólogos y los críticos desaparezca cuando ambos grupos se unan en una actividad científica en común. (7) Los parapsicólogos deberían separarse de aquellos que afirman presentar nociones improbables y carentes de lógica mezcladas con ideas metafísicas (8) Los parapsicólogos deberían proporcionar datos completos cuando publiquen sus experimentos; este procedimiento estimulará a otros a intentar replicar y ayudará a prevenir a algunos críticos de hacer acusaciones injustificadas. (9) Los parapsicólogos deberían dedicar más esfuerzos para repetir los trabajos de sus colegas. (10) Los parapsicólogos deberían compenetrarse en mayor cantidad de proyectos a largo alcance y una comunicación inter-institucional. (11) Los parapsicólogos deberían estudiar el amplio espectro de fenómenos psi sin importar que explicación resulte más útil; psi puede ser hasta ahora mal interpretado por efecto de una expectativa personal, o pasar por alto errores estadísticos, o campos de acción no detectados.

Por lo tanto, el criterio esencial de los parapsicólogos incluye la necesidad de dar importancia a la naturaleza especulativa del campo, para ser sincero acerca de este controvertido estado, y no ir más allá de lo que la evidencia garantiza. Sin embargo, la modestia debería estar combinada con una devoción a los procedimientos científicos y un compromiso por la búsqueda de la verdad y su comprensión. Como la Parapsychological Association (1989) concluyó: "La parapsicología tiene un siglo de trayectoria ofreciendo imaginación científica y rigor al estudio de un fenómeno típicamente ignorado por otros investigadores cualquiera sea el eventual éxito que esta investigación produzca, puede no ser de ayuda pero suma conocimiento acerca de la humanidad y la condición humana."

En su famoso libro, *The Future of the Body*, Michael Murphy (1992) dice que "vivimos solo parte de la vida que a nosotros nos dan" (p.3) y clasifica docenas de anécdotas e informes de investigación que demuestran lo que pueden llamarse las "capacidades latentes de reserva" del cerebro humano y el cuerpo. Los datos parapsicológicos están situados junto a la evidencia de la medicina, los deportes, las artes marciales, y las ciencias sociales y las ciencias de la conducta. Los ejemplos que Murphy ofrece acerca del control voluntario, la autorregulación, la práctica transformativa, y la extraordinaria experiencia humana indica no solo que la ciencia "moderna" ha

pasado por alto muchas capacidades humanas, sino que estas capacidades pueden proporcionarnos un vía práctica para una rápida e inmejorable vida humana.

Saybrook Institute
Third Avenue, 450 Pacific Avenue
San Francisco, CA 94133
USA

REFERENCIAS

BARBER, T.X. & WILSON, C.C. (1982). The "fantasy-prone personality," the psychic, and the excellent hypnotic subject ("somnambule"): Are they the same person? En W.G.Roll, R.L.Morris, & R.A.White (Eds.). *Research in Parapsychology 1981* (pp.41-42). Sacarecrow Press: Metuchen, NJ.

BELVEDERE, E. & FOULKES, D. (1971). Telepathy and dreams: A failure to replicate. *Perceptual and Motor Skills 33*, pp.783-789.-

BEN-YEHUDA, N. (1985). *Deviance and moral boundaries: Witchcraft, the occult, science fiction, deviant sciences and scientists*. University of Chicago Press: Chicago.

BERGER, H. (1940). *Psyche*. Verlag Gustav Fischer: Jena, Germany.

BRAUD, L.W. BRAUD, W.G. (1977). Clairvoyance tests following exposure to a psi conductive tape recording. *Journal of Research in Psi Phenomena 1*, (No.1), pp.10-12

BRAUD, W.G. & DENNIS, S.P. (1989). Geophysical variables and behavior: LVIII. Autonomic activity, hemolysis, and biological psychokinesis: Possible relationships with geomagnetic field activity. *Perceptual and Motor Skills 68*, pp.1243-1254.-

BUDZYNSKI, T.H. (1986). Clinical applications of non-drug-induced states. En B.B.Wolman & M.Ullman (Eds.). *Handbook of States of Consciousness* (pp.428-460). Von Nostrand Reinhold: New York.

CAMPBELL, K. (1984). *Body and Mind*. University of Notre Dame: Notre Dame, IN.

COLLINS, H.M. & PINCH, T.J. (1982). *Frames of meaning: The social construction of extraordinary science*. London: Routledge & Kegan Paul.

DIACONIS, P. (1991). Comment. *Statistical Science 6*, p.386.-

DOBONRAVOVA, J.S. & LEBEDEVA, N.N. (1994). Hemispheric relations characteristics of EEG coherence in receivers and senders during autogenous activity. *Parapsychology & Psychophysics No.13*, pp.50-59.-

DRUCKMAN, D. & SWETS, J.A. (Eds.) (1988). *Enhancing Human Performance: Issues, theories, and techniques*. National Academy Press: Washington, DC.

DUANE, D.T. & BERNHARDT, T. (1965). Extrasensory electroencephalographic induction between identical twins. *Science 150*, p.367.-

EHRENWALD, J. (1975). Cerebral localization and the psi syndrome. *Journal of Nervous and Mental Diseases* 161, pp.393-398.-

FOUCAULT, M. (1980). *Power/knowledge: Selected interviews and other writings, 1972-1977*. (C.Gordon, Ed. & Trans.). New York: Pantheon.

GEORGE, L. & KRIPPNER, S. (1984). Mental imagery and psi phenomena: A review. En S.Krippner (Ed.) *Advances in Parapsychological Research* (Vol.4, pp.64-82). McFarland: Jefferson, NJ.

GLOBUS, G.G. et al.(1968). An appraisal of telepathic communication in dreams. *Psychophysiology* 4, p.365.-

GURNEY, E.; MYERS, F.W.H., & PODMORE, F. (1896). *Phantoms of the living*. London: Trubner.

HALL, C.S. (1967). Experiments with telepathically influenced dreams. *Zeitschrift für Parapsychologie und Psychologie* 10, pp.18-47.-

HEARNE, K. (1987). A dream-telepathy study using a home "dream machine". *Journal of the Society for Psychical Research* 54, pp.139-142.-

HOBSON, J.A. (1988). *The dreaming brain*. Basic Books: New York.

HONORTON, Ch.; BERGER, R.E.; VARVOGLIS, M.P.; QUANT, M.; DERR, P.; SCHECHTER, E.I. & FERRARI, D.C. (1990). Psi communication in the ganzfeld: Experiments with an automated testing system and a comparison with a meta-analysis of earlier studies. *Journal of Parapsychology* 54, pp.99-139.-

HONORTON, Ch.; DAVIDSON, R. & BLINDER, P. (1971). Feedback-argumented EEG alpha, shifts in subjective state, and ESP card-guessing performance. *Journal of the American Society for Psychical Research* 65, pp.308-323.-

HOUTKOOOPER, J.M. (1977). A study of repeated retroactive psychokinesis in relation to direct and random PK effects. *European Journal of Parapsychology* 1, pp.1-20.-

HOVELMAN, G. & KRIPPNER, S. (1986). Charting the future of parapsychology. *Parapsychology Review* 17, (No.6), pp.1-5.-

HURST, L.A. & NEPPE, V.M. (1981). A familiar study of subjective paranormal experience in temporal lobe dysfunction subjects. *Parapsychological Journal of South Africa* 2 (No.22), pp.56-64.-

HYMAN, R. (1981). Further comments on Schmidt's PK experiments. *Skeptical Inquirer* (Fall, pp.34-40).-

HYMAN, R. & HONORTON, Ch. (1986). A joint communique: The psi ganzfeld controversy. *Journal of Parapsychology* 50, pp.351-364.-

JILEK-AALL, L. (1965). Epilepsy in the Wapogoro tribe of Tanganyika. *Acta Psychiatrica Scandinavia* 41, pp.57-86.-

- KRIPPNER, S. (1994). Humanistic psychology and chaos theory. *Journal of Humanistic Psychology* 34, pp.48-61.-
- KRIPPNER, S. & DILLARD, J. (1988). *Dreamworking*. Bearly: Buffalo, NY.
- KRIPPNER, S. ULLMAN, M. (1970). Telepathy and dreams: A controlled experiment with electro-encephalogram-electro-oculogram monitoring. *Journal of Nervous and Mental Disease* 151, pp.394-403.-
- LATHER, P. (1990). Postmodernism and the human sciences. *The Humanistic Psychologist* 18, pp.64-84.-
- LAUGHLIN, C.D. (1992). *Scientific explanation and the life field: A biogenetic structural theory of meaning and causation*. Institute of Noetic Sciences: Sausalito, CA.
- LAUGHLIN, C.D.; MC CMANUS, J. & d'AQUILI, E.G. (1983). *Psychology's occult doubles: Psychology and the problem of pseudoscience*. Nelson-Hall: Chicago.
- LEAHY, T.H. & LEAHY, G.E. (1983). *Psychology's occult doubles: Psychology and the problem of pseudoscience*. Nelson-Hall: Chicago.
- LOFTUS, E. (1980). *Memory*. Addison-Wesley: Reading, MA.
- LOWE, L.M. & ROLL, W.G. (1988). *Psi survey research project findings*. Proceedings International Conference on Psychic Research, December 2-5, 1988. West Georgia College: Carrollton, GA.
- MAY, E.C.; LUKE, W.W.; TRASK, V.V. & FRIVOLD, T.J. (1992). En L.A.Kenkel & G.R.Schmeidler (Eds.). *Research in Parapsychology 1990* (pp.69-70).Scarecrow Press: Metuchen, NJ.
- MILLAY, J. (1981). Brainwave synchronization: A study of subtle forms of communication. *Humanistic Psychology Institute Review* 3, (No.1), pp.9-40.-
- MURPHY, M. (1992). *The Future of the Body: Explorations into the future evolution of human nature*. Jeremy P.Tarcher: Los Angeles.
- NEHER, A. (1990). *The Psychology of Transcendence*. New York: Dover.
- NEPPE, V.M. (1983). Temporal lobe symptomology in subjective paranormal experiments. *Journal of the American Society for Psychical Research* 77, pp.1-30.-
- NEPPE, V.M. (1990). Anomalistic experience and the cerebral cortex En S.Krippner (Ed.). *Advances in Parapsychological Research* (Vol.6, pp.168-183). McFarland: Jefferson, NJ.
- PALMER, J.; HONORTON, Ch. & UTTS, J. (1989). Reply to National Research Council study on parapsychology. *Journal of the American Society for Psychical Research* 83, pp.31-49.-
- PARAPSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1989). Terms and methods in parapsychological Research. *Journal of Humanistic Psychology* 29, pp.394-399.-

PERSINGER, M.A. (1974). *The Paranormal*. Part I. Patterns. MSS Information Corporation: New York.

PERSINGER, M.A. (1988). Increased geomagnetic activity and the occurrence of bereavement hallucinations: Evidence for melatonin-mediated microseizuring in the temporal lobe? *Neuroscience Letters* 88, pp.271-274.-

PERSINGER, M.A. (1989). Psi phenomena and temporal lobe activity: The geomagnetic factor. En L.A.Henkel & R.E.Berger (Eds.). *Research in Parapsychology 1988* (pp.121-156). Scarecrow Press: Metuchen, NJ.

PERSINGER, M.A. SCHAUT, G.B. (1988). Geomagnetic factors in subjective telepathic, precognitive, and post-mortem experiences. *Journal of the American Society for Psychological Research* 82, pp.217-235.-

POOL, R. (1989). Is it healthy to be chaotic? *Science* 243, pp.604-607.-

PRIBAM, K.H. (1971). *Languages of the Brain*. Prentice-Hall: Englewood Cliffs, NJ.

QUIDER, R.F. (1984). The effect of relaxation/suggestion and music on forced-choice ESP scoring. *Journal of the American Society for Psychological Research* 78, pp.241-262.-

RAO, K.R. & PALMER, J. (1987). The anomaly called psi: Recent research and criticism. *Behavioral*

* Conferencia pronunciada en la conferencia internacional sobre "*Sugestión y Capacidades de Reserva del Cerebro/Mente en el Proceso de Aprendizaje*", Viktorsberg, Austria, 7-9 Octubre 1994. Artículo remitido por el autor para la *Revista Argentina de Psicología Paranormal*. Traducido del inglés por Jorge Villanueva.

** Doctor en psicología. Director del Saybrook Institute de San Francisco, California.