

PRESENTACIÓN

En el año 2000, Miguel Rojo Sierra y Marisa García-Merita publican este libro, excepcionalmente original, acerca de la psicología y psicopatología de la vivencia del tiempo y del espacio, campo en el que Rojo Sierra llevaba investigando muchos años y cuya dilatada experiencia le ayudó a elaborar la obra **“Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio”**, libro que a día de hoy está agotado, y no es posible encontrarlo ni en la editorial Promolibro, que lo editó en su momento, ni siquiera de segunda mano en Internet.

Ante nuestra sorpresa podemos observar que en parte ha sido significativamente plagiado, sin hacer referencia directa a lo copiado del libro (solo incluido en la bibliografía general junto a otras referencias) en alguna web de información médica como en “psiquiatria.com” en 2019, es decir casi 20 años después de su publicación, y en este sentido hemos querido seguir el principio de difusión del conocimiento sobre el que tanto énfasis pusieron los autores para acercar la psicología y psicopatología a todo aquel que esté interesado, ya sea o no profesional de la psicología o de la salud.

Como señalan los autores: «el modelo de la ciencia física actual, nos pone en un aprieto si en psicología hoy hablamos del espacio y del tiempo... en las antiguas lecciones magistrales de Psicología y Psiquiatría se hablaba de un "espacio geométrico" y de un "espacio vivido", así como de un "tiempo matemático o cronológico y un tiempo vivido". Se daba por supuesto que físicamente "espacio" y "tiempo" nada tenían que ver, a no ser que nos refiriéramos al movimiento [...] Lo que hay es un espacio-tiempo tetradimensional curvo en donde están tan implicados el espacio con el tiempo que puede medirse, el espacio por métrica temporal y el tiempo por métrica espacial... El espacio-tiempo es curvo, limitado, en velocísima expansión, sin fronteras. Nosotros por las condiciones de nuestro cerebro humano, lo vemos como Newton y Kant: un espacio y un tiempo.

Y como son reconstrucciones cerebrales, permiten, por "distinto" un estudio por separado de sus aspectos psicológicos y patológicos. Por ello dividimos este libro en dos apartados, acotándolos a la captación humana del espacio-tiempo y Líneas del Universo (movimiento y continuación de un espacio/tiempo humano):

Primera parte: psicología y psicopatología de la percepción del espacio.

Segunda parte: psicología y psicopatología de la percepción del tiempo»

Esperamos con esta difusión dar el mérito que merecen los autores, desde el año 2000, y contribuir al binomio creación-difusión que tan importante ha sido para los mismos.

Valencia 2022

Marisa García Merita
Juan Rojo Moreno

**PSICOLOGÍA Y PSICOPATOLOGÍA DE LA
CAPTACIÓN DEL TIEMPO Y DEL ESPACIO**

Miguel Rojo Sierra

*(Catedrático de Psiquiatría de la Universidad de Valencia.
Académico de Honor de la Real Academia de Medicina de
Granada).*

Marisa García Merita

*(Profesora Titular de Personalidad, Evaluación y
Tratamientos Psicológicos de la Universidad de Valencia)*

PSICOLOGÍA Y PSICOPATOLOGÍA DE LA CAPTACIÓN DEL TIEMPO Y DEL ESPACIO

PROMOLIBRO

Valencia

2000

I.S.B.N: 84-7986-347-1 DEPÓSITO LEGAL: V-5080-2000

ÍNDICE

Introducción general	9
La percepción del espacio y del tiempo	11

PRIMERA PARTE: PSICOLOGÍA Y PSICOPATOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO

Capítulo 1: Aspectos psicológicos de la percepción/vivencia del espacio	13
1.1- Construcción psíquica de la percepción espacial	13
1.2- El espacio propio	15
1.3- El espacio ajeno	23
1.4- Relación con el espacio propio desde la perspectiva puesta en el ajeno	26
Capítulo 2: Aspectos empíricos de la percepción espacial “normal”	27
2.1- Percepción de las dimensiones espaciales	27
2.2- Las direcciones	30
2.3- El tamaño	32
Capítulo 3: Psicopatología de la captación humana del espacio	35
3.1- Psicopatología de la percepción del espacio propio: psicopatología del eidosoma	35
3.2- Psicopatología de la percepción del espacio ajeno	45

SEGUNDA PARTE: PSICOLOGÍA Y PSICOPATOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL TIEMPO

<i>Introducción</i>	55
El enigma del tiempo	55
Capítulo 4: Psicología de la percepción del tiempo	57
4.1- El saber humano sobre el tiempo ante la filosofía	57
4.2- El saber humano sobre el tiempo en la física relativista-cuántica actual	68
4.3- La percepción fenomenológica y psicológica del tiempo: variedades del tiempo en el ser humano. Sus ritmos	80
4.4- La percepción del movimiento	119
4.5- Conclusión de la percepción normal del tiempo y del movimiento	129
Capítulo 5: Psicopatología de la percepción del tiempo y del movimiento	133
5.1- Psicopatología en la percepción del tiempo	133
5.2- Psicopatología de la percepción de movimiento	155
BIBLIOGRAFÍA	159

Introducción

LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO Y DEL TIEMPO

Evidentemente, la Ciencia Física es un substrato original de todo el global conocer científico y de todas las demás disciplinas.

En la Ciencia Física se apoya la Ciencia Química, en ésta la Ciencia Bioquímica, en ésta la Ciencia de la Vida (cuyo hermoso baluarte es el mundo vegetal, que renunció de la evolución hacia la Conciencia, dejándola a cargo del mundo animal) y sobre la Ciencia de la Vida emergen las Ciencias del Psiquismo: La Conciencia y Autoconciencia son las dos últimas emergencias cósmicas (Popper, 1977).

Mas, el modelo de la Ciencia Física actual, nos pone en un aprieto si en psicología hoy hablamos del espacio y del tiempo.

Mientras imperó el modelo de Isaac Newton (hoy inservible salvo para la física que no "ve" el ser humano), espacio y tiempo eran cosas totalmente distintas. Kant les llamó "juicios *a priori*", porque no se deducían de nuestra experiencia, sino que antes de ella el espacio y el tiempo ya estaban. Por ello en las antiguas lecciones magistrales de Psicología y Psiquiatría se hablaba de un "*espacio geométrico*" y de un "*espacio vivido*", así como de un "tiempo matemático o cronológico y un tiempo vivido". Se daba por supuesto que físicamente "espacio" y "tiempo" nada tenían que ver, a no ser que nos refiriéramos al movimiento:

$$e = v \times t$$

Sin embargo, desde Albert Einstein, Werner Heisenberg y Max Planck, ya todo en la Física, en su actual *modelo*, es distinto. No hay *un* espacio y *un* tiempo que Descartes nos enseñó a conjugar en unas *coordenadas referenciales, ortogonales y rectas*. No. Se ha demostrado por las nuevas investigaciones de la Física actual que ese modelo no es capaz de explicar las contemporánimas observaciones y experimentos. ¿Entonces?: lo que hay es un *ESPACIO-TIEMPO tetradimensional curvo* en donde están tan implicados el espacio con el tiempo que puede medirse el espacio por métrica temporal y el tiempo por métrica espacial.

Nosotros, los seres humanos, no vemos ni captamos esa *realidad* física, sino que ya la captación la hacemos a "nuestra manera", según *nuestro cerebro*¹. Nuestro cerebro es como un prisma que descompone a la unidad espaciotemporal en percepción de vivencia de *espacio* y percepción de vivencia de *tiempo*. El espacio-tiempo real del que los físicos de hoy nos hablan, no es simplemente referencial, sino que *es denso, actúa y es cuántico*, de ahí el *cambio*: el nacimiento, transformación y muerte de las partículas, átomos, estrellas, planetas, paisajes ... evolución de las especies, evolución individual. No tenemos "*Personalidad*" fija, sino que en realidad *está haciéndose*, para después deshacerse, como en muerte fulminante (como la muerte de las estrellas por explosión Nova) o lenta (como la implosión de las estrellas, apagándose en estrellas de neutrones y terminando como todo: en agujeros negros).

El espacio-tiempo es curvo, limitado, en velocísima expansión, sin fronteras. Nosotros, repito, por las condiciones de nuestro cerebro humano, lo vemos como Newton y Kant: un espacio, un tiempo.

Y como son reconstrucciones cerebrales, permiten, por "distinto" un estudio por separado de sus aspectos psicológicos y patológicos. Por ello dividimos este libro en dos apartados, acotándolos a la captación humana del Espacio-Tiempo y Líneas del Universo (movimiento y continuación de un Espacio/Tiempo humano):

PSICOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN ESPACIAL

PSICOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN DELTIEMPO

En cada una, dada su plasticidad "representativa" (la mejor expresión no es la empírica, a la que nos reducimos sino el lenguaje matemático), estudiaremos sus psicopatologías respectivas.

¹ S.P. y T.P.: M. Rojo-sierra (1984): «*La asimetría cerebral y la experiencia psicológica y patológica de tiempo*». Ed. Alfredo Gregory. Valencia. 160

PRIMERA PARTE:

PSICOLOGÍA Y PSICOPATOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO

CAPÍTULO I

ASPECTOS PSICOLÓGICOS DE LA PERCEPCIÓN/VIVENCIA DEL ESPACIO

1. CONSTRUCCIÓN PSÍQUICA DE LA PERCEPCIÓN ESPACIAL

Desde la gran difusión que desde el 1923 hasta 1944 tuvo la magna obra de José Fröbes *"Tratado de Psicología Empírica y Experimental"* (dos volúmenes, Traducción castellana por José A. Menchaca, actualizada, *Razón y Fe* S.A. Madrid, 1944) es bien conocido que la percepción espacial emerge de la *"unión simultánea de dos sensaciones de distinto origen, teniendo un umbral diferencial muy distintos según cada sensor"*.

La unión simultánea de dos excitaciones *puntiformes táctiles* (U.D. 0,25 mm.) nos produce una sensación táctil de una *línea* (S_1).

La unión simultánea de dos *líneas táctiles* (como ejemplo, dos filos cortantes de dos navajas de afeitar) a una distancia umbral de 0,38 mm. nos produce la sensación y la percepción de un *plano* (S_2).

La unión simultánea entre los índices de dos superficies distanciadas 0,9 mm. nos produce la percepción de un "espeso", es decir, de un volumen.

De igual manera perfiló los umbrales para que dos puntos luminosos hicieran ver una línea (S_1), dos superficies luminosas las "confundiéramos" en un espesor corporal tridimensional (S_3) y así igual con los sonidos armónicos (Espacio acústico). La estereoscopia, la estereofonía... y hoy el Holograma que nos confirman la esencia perceptiva espacial: *la unión simultánea de más de un sensa* (vocablo acuñado por Broad)³.

³ Broad, C.D. (1963): *«El Pensamiento Científico»*. Ed. Tecnos S.A. Madrid. 396pp. Traduce. de R.L. Pérez y C.L. Landa en castellano del original inglés «Scientific Thought» Ed. Routledge and Kegan Paul Limited. London.1958).

14. *Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio*

Sin embargo, como vivimos en un espacio tridimensional (S_3) nuestro cerebro humano capta⁴ siempre este S_3 . Las líneas puras y planos (los S_1 y S_2) son conceptualizaciones intelectuales, puras matemáticas, reales y preexistentes al descubridor de sus fórmulas y ecuaciones ("Mundo 3" de Popper, 1977). Y recordemos, que, traduciendo el viejo léxico de Fröbes al nuestro, diremos que si nos referimos sólo a dos "sensa" simultáneos fue para simplificar: por la Gestalt, o si se quiere, por la Teoría de Sistemas, el S_3 siempre se experimentará como *globalidades, que* al sernos incaptable el S_4 siempre captaremos S_{3-n} embutidos en un S_3 newtoniano y kantiano.

Tales " S_3 " representan los denominados (en nuestro lenguaje no matemático) como "cuerpos-entidades (S_{3-n}) que ocupan el que llamamos espacio universal (S_3)

Los S_{3-n} y el S_3 en su experiencia psíquica (los objetos contenidos en el espacio global en la experiencia psíquica de un sujeto)⁵.

El espacio newtoniano total (S_3) que percibimos, como señaló Max Scheler, lo captamos intuitivamente cada uno de nosotros como una dualidad:

A) *El espacio propio* (que siente ocupar cada uno y "*dentro de él*" vive como persona-individuo)

B) *El espacio ajeno*, que es el que nos rodea y contiene todos los objetos que son distintos al que es nuestro propio e individual *cuerpo anatómico* (cuerpo concreto entre los "n" cuerpos concretos incluidos como el nuestro en el espacio general.

Con estos "otros cuerpos concretos", nos relacionamos por tropezar con las fronteras que delimitan sus campos concretos volumétricos. No podemos confundirnos, pues, por su impenetrabilidad nos lo impiden. Solo podemos "penetrarlos" como un puñal en un animal de caza; o como con nuestro dedo penetramos y perforamos un cuerpo gelatinoso y blando.

Al hacer esto, "metemos" parte de un objeto extraño con su S_n

1

⁴La más fina cuchilla u hoja de plástico tiene para nosotros espesor.

⁵ S_{3-n-1} se lee: los objetos volumétricos concretos ocupados en el espacio englobante (newtoniano) (S_3) exceptuando uno ($n-1$) que es el que ocupa la persona que observa. Si no atendemos a este sujeto la expresión lo incluiría (S_3)

correspondiente, en el S_n del objeto penetrado, desplazando su materia o extrayéndola, vaciándola al espacio global. En este fundamento se acoge en física el Principio de Arquímedes. Así pues, nuestro cuerpo no es sino un caso más entre las "n" entidades finitas que pueblan al espacio newtoniano. La diferencia es que este espacio que nuestro cuerpo anatómico volumétricamente ocupa, lo sentimos al personificarlo como nuestro: de ahí que se denomine espacio Propio. Al observar a los demás nos descontamos de hecho: por ello hemos de "restarnos" a los demás elementos u objetos que no es el "Propio" y de ahí la fórmula " S_{3n-1} ".

Mas, así nos volvemos a referir a todos los objetos concretos y nuestro espacio propio como uno más de ellos contándolo entre los mismos, entonces al hablar de "todas las entidades" captables en sí, volveríamos a formular: " S_3n ".

2. EL ESPACIO PROPIO

El Espacio Propio, es, pues, *nuestro espacio volumétrico concretizado*, que lo vivimos como "*nuestro cuerpo*" ("*body*" de los ingleses) como está entre nosotros, por cuanto dijimos antes, lo sentimos *poder ser penetrado por otros espacios concretos*, "robándonos" nuestra *integridad*. E incluso puede ser fragmentado, desaparecido, si fuera así, *la unidad de campo volumétrico* (en el sentido lewiniano). El espacio propio destrozado deja de ser "espacio propio". Los trozos que antes "eran nuestros", son ahora entidades ajenas. Por ello lo sentimos *vulnerable*, y por tanto (como nota obligada antinómica husserliana), también con *capacidad vulnerante*.

Sin embargo, este "*espacio propio*" no es fenomenológicamente tan simple como supondría el significado de la actual palabra significante inglesa "body". Es muchísimo más complejo.

Para expresar esta complejidad, tenemos obligatoriamente que utilizar las palabras-significantes alemanas.

En alemán (y sólo en este idioma, que conocemos) puede decirse que el "*espacio propio*" se nos manifiesta de *dos maneras*:

- Una, como "*leib*" (intraducible al castellano con un vocablo solo), que es ese espacio interior que *vivimos* como cuerpo nuestro y de el que tenemos una percepción perfecta "interna".

- Otra, como *Körper*, que es lo que llamaríamos a nuestro mismo espacio propio desde una *perspectiva anatómica*, óptica, táctil-ex-

terna. Cuando nos miramos al espejo, nos miramos la forma y el color de nuestras manos, de nuestros pies, de nuestro cuerpo en su complejión, igual que cuando nos cogemos una oreja, rascamos una rodilla, todo esto lo hacemos en la perspectiva de nuestro "Korper"; pero el alivio que sentimos al rascarnos, la sensación que sentimos en la oreja al cogerla ya no es "Korper" sino "Leib". Adelantaremos ya, que pese a percibir *Leib* distinto de *Korper*, no son dos cosas distintas, *SINO UNA*. Quizá esta unidad se exprese con el vocablo griego "soma".

2.1. El "leib"

El vocablo "*leib*" es intraducible. Por ello hemos de extendernos para estudiar su significado, tanto "percibido" como vivenciado. Veamos:

Tanto en los pueblos primitivos (Levi Bruhl) como en los hombres nacidos en los albores de la Historia, el sentido del "cuerpo" (es decir, del espacio propio) era simplicísimo: "*Mi cuerpo soy yo mismo; y yo mismo no soy sino mi cuerpo*".

A partir de Descartes, al separar una *res extensa* de una *res cogitans* hizo una distinción tajante del *cuerpo* versus la "*psique*". Aunque seguidamente, a los pensadores, hasta el siglo XVI, les resultó más importante la psique y el cuerpo concienciado. A partir del siglo XVI, el interés científico, tras la publicación de Vesalio (1542) de su famosísima obra *De Corporis Humani Fabrica*, gracias a la disección de cadáveres, antes prohibida, hace que todos los científicos sean "atraídos" por ese aparato anatómico; y, estando en boga las ciencias naturales, los estudios sobre el cuerpo anatómico (Korper) avanzan a galope así se descubre, con la lupa y el microscopio, los tejidos y sus diferenciaciones, las células, etc. Y al aparecer el *microscopio electrónico* (y marcadores) hasta las moléculas en su continua danza. Ahora, ya se investiga el mapa genético humano para conocer las ubicaciones en las secuencias del ADN. En virtud de ello la Medicina se desplegó hasta lo inconcebible, como muestra la Farmacología actual, que ha hecho sobrepasar la anterior vida en *supervivencia*.

Así pues, desde Vesalio, el "leib" quedó casi olvidado. Solo interesó el cuerpo anatómico.

Sin embargo, desde aproximadamente 1950, vuelve a resurgir y cada vez más el interés científico por el cuerpo vivo (leib), interés que se despliega en tres etapas.

La primera es "puesta en marcha" ya (como semilla) por Head (1920). Head fue neurólogo inglés, que tomó como base un fenómeno descrito muchísimo antes, en el siglo XVIII por Ambroise Paré: "*El miembro fantasma de los amputados*" (cuando se amputa una de las extremidades de un ser humano, lo *sigue sintiendo* como si no lo hubieran cortado). Como tal extremidad no existe por fuera, quiere decir que el miembro fantasma es sentido "por dentro". Por tanto, Head, comprende que esa persistencia pertenecía a la función del cerebro. El cerebro, piensa Head, tiene apuntado los movimientos, organizándolos y formando un esquema *cinético*. Este esquema es el que nos dibuja en nuestra mente el esquema del *alcance de nuestro cuerpo*, que lo delimita del espacio exterior. Así, que aquí empieza otra vez el estudio del "leib". Sin embargo, el que llamó este autor el "*esquema corporal*" es solo motor. Aún sirve para los deportistas, pero bajo este punto de vista psicológico esta vivencia del "*leib*" no es sino *parcial*. Por ello, sobre ella, se construye otra segunda etapa.

En la segunda etapa, se hace notar que este *Leib* no solo está formado por propiocepciones (musculares) ni únicamente *cinestésicas* (cinesis o kinesis = movimiento). Hay mucho más que ellas: sensaciones internas de nuestra respiración y pulmones, de los latidos cardiacos, de nuestros intestinos, etc. La cosa es que el respirar, nuestra cara, cabeza, u ojos, *sentidos desde dentro*, no coinciden con lo que nos enseña el anatómico: no sentimos ni la secreción del páncreas y aún menos el orificio de Odi por el que sale la secreción digestiva pancreática al intestino... y aún menos al páncreas endocrino.... Este "*leib*" es completamente distinto al cuerpo anatómico, del que únicamente se percibe su *limitación*, especialmente por la piel: ya que "vivimos dentro del Körper", aunque no lo conocemos en su mecanismo, no lo sentimos vacío.

Pues bien, recogiendo estos hechos Paul Schilder, -gestaltista de formación psicológica-, considera que todas estas sensaciones internas (que se denomina *cenestésicas*), que incluyen también las *cinestésicas* (movimiento), construyen una unidad gestáltica que denomina *Imagen Corporal* (1964)⁶. Insiste que esta eclosión

⁶ Schilder, P. (1964): «*The image and appearance of the human body*» Internat. Universit. Press. Inc. New York (331-364).

de la imagen corporal, jamás es la sumatoria de las sensaciones internas, sino una *imagen corporal única*. Ya así el "leib" quedó perfectamente definido. Sin embargo, la expresión *IMAGEN* sobre *Leib*, no nos parece adecuada. Porque la *Imagen* nos recuerda algo de nuestra imaginación, *no real*. Sin embargo, el SENTIR NUESTRO CUERPO, constituye la vivencia original más real que tenemos. Del cuerpo anatómico solo sabemos por lo que *nos dicen* los cortes anatómicos, pero no lo vivimos. Al decir mi "body" aludimos a nuestro cuerpo "Leib", aunque no eludimos a nuestro *Körper*, especialmente en nuestra forma exterior, "como *la forma exterior de nosotros, con que nos manifestamos a los otros y los otros a mí*, en el espacio ajeno, universal" (Pondlech, 1987).

Por ello "puede gustarnos o no gustarnos" ese "Körper" que nos vemos en el espejo y nos imaginamos que hacen juicios estéticos los demás sobre él, pero solo en su superficie.

Porque es infortunada la palabra "Imagen"; nosotros acuñamos una tercera etapa.

En esta tercera etapa, acuñamos, efectivamente, hace años, la palabra EIDOSOMA, puesto que el "*eidōs griego*" no afecta a la realidad (como el "iconos"). Y nos fundamos porque este *Eidosoma* -que es el *primer contenido de nuestra conciencia*- es para cada uno lo *más real* de cuanto percibimos y vivenciamos, como ya antes anunciamos.

El concepto *eidōsoma* se contrapone con el de *anatomosoma*. Así:

a) El *eidōsoma* no ocupa lugar en el espacio exterior, a no ser por su *anatomosoma* que es volumétrico y por ello podemos decir: estoy apretado con tanta gente, "no quepo o sí quepo por este orificio".

b) El *eidōsoma* en si no puede medirse: solo se adjudica medida cuando se mesura el *peso de su anatomosoma*, o el volumen "apropiado" que hace este del espacio general.

c) El *anatomosoma* es *pasivo*: sus receptores son estimulados. Pero el *eidōsoma* es *activo*: no "ve" sino que "mira"; no siente que entra la luz en sus ojos, sino que "lanza" su *mirada* (de pequeño se dice: "lo más veloz es la mirada, la vista" porque está enseguida en donde miramos).

2.1.1. Fenomenología del Eidosoma (Eidosoma = Leib)

El eidōsoma no puede ser troceado, ni dividido; porque es un contenido de la conciencia: el Primer Contenido de la conciencia animal y humana.

Se nos aparece dotado fenomenológicamente como la realidad existencial máxima.

Es tridimensional, embutido y relleno del espacio propio.

Tiene una "forma", como la de la delimitación del anatomosoma; y, por tanto, tenemos "oídos", "ojos", "manos", "vientre" y "corazón" eidosómicos; pero su consistencia es *fluídica, muy difuminada, borrosa y móvil: fantasmal* (P. Schilder).

El eidosoma se manifiesta intrínsecamente unido a nuestro yo-persona: es un "alguien" y no es un "que" como lo es el anatomosoma.

El eidosoma es contenido de la conciencia, porque precisa de esta; la conciencia no precisa del eidosoma (desde las anestias raquídeas a la "despersonalización" como veremos) sino del cerebro anatomosómico (hemisferio mayor).

2.1.2. Aspectos fenomenológicos del Espacio Propio (Eidosoma)

Al ser un contenido (el primordial) de la conciencia, obviamente tendrá aspectos de *Luminosidad* y *Tonicidad*. Añadimos a esta vivencia un "plus": *el sesgo afectivo que contiene su estructura*.

Vivencia Eidosómica por la luminosidad de la conciencia

El espacio propio eidosómico, si bien no es fragmentable presenta zonas de *iluminación* distintas en *brillo*.

La vivencia plasmática, fantasmal del *espacio propio*, depende de la postura del anatomosoma.

a) En reposo:

a.1) *Si está de pie*, el eidosoma tiene luminosidad máxima en las plantas de los pies, ascendiendo por piernas, rodilla, tronco y cabeza con cada vez menor luminosidad. Tal vivencia se nos presenta como *vivencia gravitatoria* o peso interior, *no medible, sino apreciable*.

a.2) *Si se está acostado*, resalta especialmente la superficie en la cual estamos apoyados, seguida de los hombros "sentidos por dentro", miembros inferiores y nuca. En esta postura es máxima la luminosidad *perceptiva visceral* (entrada y salida de aire, abdomen, sensación "sui generis pélvica"). La vivencia *sosegada* de estas regiones viscerales del espacio propio, disminuyen con la monotonía y con el sueño.

a.3) *Si se está sentado*: se perciben en primer lugar las nalgas, ascendiendo por el sacro, hombros y brazos; descendiendo hacia miembros inferiores. Siendo máxima en regiones poplíteas si están los muslos cruzados y en los pies que reposan.

EN RESUMEN: La luminosidad de la conciencia y autoconciencia del espacio propio es máxima en las fronteras de contacto con el espacio ajeno.

Aunque la vivencia del espacio propio, como dijimos, no es troceable (no es anatómica), no se capta con una luminosidad uniforme. Se descubren zonas o subcampos. Las primeras, fueron señaladas por López-Ibor (1950) estudiando las crisis de angustia. Si a un paciente angustioso se le dice que ponga la mano donde más la siente, (según la experiencia de J.J. López-Ibor, confirmada con la nuestra) señala generalmente cuatro lugares, con esta preferencia:

- *) En el estómago: "como pellizco" o nauseas.
- ***) *En el pecho:* "como opresión respiratoria" o "como el corazón disparado" o "como temblor interno".
- ****) *En el cuello:* "como estrechamiento, estrangulamiento".
- *****) *En el abdomen:* como inflamación o como inquietud.
- *****) *En las piernas:* piernas inquietas.
- *****) *En la cabeza:* en vértigo.

Hay, por consiguiente:

- Una cabeza interior
- Un cuello interior
- Una región torácica interior
- Un abdomen interior
- Una región genito-pelviana y de bajo vientre, interior
- Una bifurcación del fantasma eidosómico como en dos flagelos gigantes, que son los miembros inferiores.

Esto es clínicamente interesante: los asténicos se quejan de su "*cuello interior*", los reprimidos "*de su contracción de vientre*" y los susceptibles y paranoicos de la tensión de los músculos laterales del cuello (músculos del "*asomarse precavido*").

Por tanto, hay una topografía, fluida, sin límites precisos en nuestro espacio interior en donde se funde con ellos cierto tipo de sentimientos (la terapéutica ansiolítica es eficaz según recaiga la ansiedad en estas regiones. Hace ya años publicamos el resultado de nuestras investigaciones para tener un criterio y seleccionar el ansiolítico).

La tonicidad de la conciencia, se manifiesta en este contenido más primordial, que es el espacio propio (Eidosoma), en la vivencia de "caudal energético" que en nuestro eidosoma nos sentimos tener. Ya dijimos antes, que las disposiciones funcionales eidosómicas

son activas (enviamos nuestra mirada, escuchamos). Somos actores. Esta energía procede especialmente de la miopsique (Schulz), por ello se acrecienta con el ejercicio. La educación física nos proporciona la vivencia del grado de aprestamiento de nuestro espacio propio para su postura y su acción en el espacio ajeno.

Tal aprestamiento o "Tono" no solo es respecto a nuestro aprestamiento "*conativo*" (Mira y López) sino que nos proporciona nuestra *actitud* o la refleja. Hoy se comprenden no solo la actitud sobrealzada que procuraban los gorros de los oficiales alemanes de modo que la visera fuese tan baja que los mandos tuvieran que tener la "*cabeza alzada*"; sino también la *postración* que nos inclina. Pero insistimos que simultáneamente actúa en sentido biológico de *causación descendente*, como ya lo indico E. Kretschmer (en su obra "Estudios psicoterápicos"), y nos hace comprender la importancia de los "*asanas*" religiosos o sociales: la postura de rodillas, la sentada relajada con el rostro erguido y pies cruzados (postura "sazen"), así como la postura árabe de oración, etc. Todas nos predisponen a sentir emociones. La luminosidad y tono del espacio interior, en sus zonas y posturas no son sólo dianas de proyecciones afectivas, sino que nos las suscitan.

2.2. El sesgo afectivo del espacio propio eidosómico

Desde Gregorio Marañón, el sesgo afectivo se denomina "*FORIA*" (del griego phero = yo soporto). El espacio propio se siente eufórico (del griego eu = bien) o disfórico. De aquí los conceptos de "*somato-euforia*" o "*somato-disforia*".

El *estado de somato-euforia*, depende del grado de *endorfinas*. Por ello, su supresión (al no producirse por inhibición *feed-back* en los heroinómanos) provoca la tan dramática disforia.

2.2.1.- Relaciones del eidosoma

2.2.1.1. Con el anatosoma. Solo sirve para "limitarlo" en el espacio propio y para expresión y acción del eidosoma.

Precisamente por ser *disponibilidad* y *expresión*, infiérase que su relación va a ser la del conjunto: [autoconciencia-psyque-espejo ajeno]. Esta relación tiene una gran *valencia* (en el sentido de Kurt Levin). Si la persona psíquica siente que no *dispone* de su anatomosoma en el espacio ajeno (no tiene agilidad o está tullido) tendrá que *aprender* a valerse de los recursos que le queden: esto es el fundamento de la obligada *educación física* y del *bien aparecer*.

Dentro de la educación física se incluye, por esencia, la rehabilitación fisioterápica. Además, al ser el eidosoma obligatoriamente integrado en el mundo exterior (y que de él necesita) da también obligatoriamente a su apariencia corporal (*körperlerscheinung*) una forma obligada; es decir: una eumorfia. A nadie le gusta estar sudando en público o tener un cuerpo-expresión desagradable. A esta no aceptación del yo-persona (siempre embutido en el volumen de su piel) se denomina dismorfofobia; a veces es "objetivamente" antiestética, pero otras muchas por comentarios oídos o la creencia extendida en muchas personas de que estar gorda/o es igual a ser fea/o.

Por esto, la anorexia mental tiene un lazo de unión con la dismorfofobia, como veremos.

2.2.1.2.- *Relación del eidosoma con el resto del yo-persona.*

El concepto de "Yo" lo hemos modificado uniendo el de W. James y el de Edmund Husserl. *Para William James*, el yo es ese *eje vertebral* que nos identifica a través de cada uno de nuestro "*bios*" (K. Jaspers) pese a las interrupciones de los ensueños y pese a nuestro continuo cambio de cuerpo, de nuestra visión del mundo y de nuestro autoconcepto: es, pues, *un eje*. De Edmund *Husserl*, hemos extraído su propiedad referencial: todo el campo de la conciencia, se orienta a un yo como referencia. El sentir *dentro* de "uno mismo", más de un sólo "YO", supone algo gravemente patológico, como veremos.

Sin embargo, este YO, desde la perspectiva de Husserl es *inactivo*. Por ello hemos recogido de *Max Scheler* el significado que le da al término "*Persona*": como unidad de dónde manan todos los actos. Así pues, al decir nosotros "YO-PERSONA", asumimos la permanencia, referencia y actividad. Pues bien: *el eidosoma es "yo-persona", es decir, un 'quien'*.

3. EL ESPACIO AJENO

Mientras que el espacio propio *siempre* ha de ser un S_3 para la simultaneidad de *sensa* (dermoceptivos, mioceptivos y enteroceptivos) el espacio ajeno puede, sin embargo, percibirse también como un S_2 . Las "fachadas" de los cuerpos o como S_1 (aristas entre cuerpos poliédricos).

Así pues, podemos decir: El espacio ajeno, es multifacético.

De manera estrictamente fenomenológica, "el Mundo" (el espacio

exterior) es la experiencia simple del ser que *no somos* (Persona-eidosoma) y que nos rodea, teniendo conciencia sensible de él, encontrándonos en éste formando una parte diminuta⁷. Pero este "espacio ajeno (el que K. Jaspers llama "Mundo") no es en su totalidad un objeto; porque nosotros estamos siempre *dentro de él* y por tanto nunca lo tenemos como un todo con fronteras frente a nosotros. Su nota decisiva es que lo experimentamos como *imperfecto*. Y si es así, que lo sentimos como imperfecto, quiere decir que lo sentimos como *inacabado*; y si también es así, obligatoriamente está en *transformación constante*, (porque todo lo inacabado, por definición apunta a "acabarse"). Pero como nosotros estamos dentro de él, quiere decir que *aún tampoco nosotros estamos "terminados"* y "acabados de ser" como seres humanos⁸.

El espacio exterior se diferencia del interior, por lo que K. Jaspers denominó "*Conciencia General*" (véase nuestra obra la Conciencia Humana) [todo lo que es el mundo exterior que no somos nosotros]. En un principio en recién nacidos, hasta cumplido el primer año de vida, no existe esa Conciencia General por no haberse formado aún. ¿Como se diferencian? Desde von Uexküll (1921) y Ph. Lersch (obra cit.) se sabe qué es gracias al *dolor*. Efectivamente: el niño, en sus anárquicos movimientos, *tropieza* con entidades y ve y oye que estas tropiezan. Unas veces, estas entidades en su tropiezo le producen *sensaciones dolorosas*; otras veces, al ver y oír que tropiezan, *no siente nada táctil doloroso*. La *gestalt* formada por *tropiezo-dolor*, hace sentir algo distinto de la formada *tropiezo-no tacto ni dolor*, sino solo visto y/o oído. Esta diferencia gestáltica construye el *espacio propio* (su cuerpo-persona: tropiezo-dolor") del *espacio ajeno* (tropiezo visto u oído "sin dolor"). En lenguaje de K. Lewin (Psicología del Campo) se expresa mejor: se distingue una *región*

⁷ K. Jaspers. *Filosofía*. Obra cit. II Tomo 577:600

⁸ K. Jaspers: «*La Filosofía*». Ed. Fondo de Cultura Económica (2ª Ed. En español, 1977) México. Pág. 36:37 (1 volumen no confundir con «*Filosofía*»), 147 pág. *Atención*: en lenguaje jasperiano no confundir tampoco con lo que el traductor Jose Goas traduce como LO ABARCANTE (*Umgreifende* en la definición original de K. Jaspers, 1949). Lo *abarcante* (o circunvalante) es una intuición interior que comprende lo que es *uno* (espacio interior) y el mundo: no es el resultado de una indagación científica, sino *algo* surgido de un estado profundo de nuestra conciencia (obra cit, pág. 31). No cambia.

(espacio-propio) de otra en donde se encuentra como *región incluido* o subregión (espacio ajeno).

Dentro, aún de la fenomenología, hemos de exponer más ideas-creencias del espacio ajeno: Nos lo proporciona la fenomenología existencial, expresada por Martin Heidegger.

Nos enseña a expresar Martin Heidegger: Hay un espacio geométrico y un espacio existencial. "*Existencia*" significa para M. Heidegger *Ser-en-el-mundo* (escrito en alemán en una sola palabra inseparable: *Inderweltsein*). En este Mundo (o espacio exterior existencial) hay entidades. Entre ellas, también estamos cada uno de nosotros, que, como *rendijas de una luz*, llama "categoría de "ser". Damos "ser", no solo a las otras entidades (como hace visible una lámpara que se enciende en una habitación oscura) sino que al par *se puede preguntar a sí mismo por la cuestión de qué es el Ser*. Nada de las entidades del Ser-en-el-mundo son *EL SER*, sino aspectos concretos del Ser (dasein: *sein=ser*; da=concreción determinada y presente). También cada uno de nosotros (como estamos en ese ser en el mundo), somos *manifestaciones concretas del mismo*; o ser-ahí. Pero, fenomenológicamente el ser (coincidiendo con K. Jaspers) no se nos presenta en sus manifestaciones como *algo ya hecho y terminado*, sino como siempre "haciéndose", siempre cambiante, como ser todavía no acabado. Por tanto, nosotros, los seres humanos, rendijas del ser que da categoría de seres tanto a nosotros como al mundo, (todo unido, no sumativo) no somos seres, sino "*PODER-SER*", o *DEUDAS DE SER* (deuda de, "debita" = un deber de ser que aún nos falta). Esto nos obliga a estar continuamente realizándonos; y para ello hemos de estar siempre haciendo proyectos⁹, para así, al "conquistarlos", irnos haciéndonos *MÁS SER*.

En este "estado yecto" (o existencia inauténtica), se categoriza el espacio ajeno ("Mundo" de Heidegger) en *cercanías y lejanías*, no geométricas sino al fin y al cabo "*páticas*"; el enamorado de una persona que está a 3.000 Kms. de distancia, *está más cerca de ella* que, viajando *en un tren*, lo estaría del compañero desconocido de asiento que, "geoméricamente", tan cerca está.

Esta expresión de *cercanías* o *lejanías* es importantísima para la psicología clínica a la hora de hacer una psico-biografía, pues es la que más nos sirve.

⁹ Proyecto= Pro - (adelante) y «jacere...jectus» - lat. = arrojar. Proyecto = arrojar adelante (lat.; «projecttio = «acción de echar adelante»).

Desde Heidegger y los otros existencialistas, se expresaría, en resumen, cuanto hemos dicho, así:

a) La "distancia" es nota fenomenológica esencial como la historicidad en el espacio ajeno y no coincide con el aspecto "geométrico" del mismo: es vital.

b) Las cercanías y lejanías, están en función de lo utilitario, para adquirir "ser" con más poder; o cubrir nuestras necesidades eróticas.

c) Por eso no existen auténticas entidades, sino utensilios (um-zu) para nuestros proyectos y ambiciones.

d) *El espacio lo vemos compartido de entes alrededor de cada uno de nosotros y tenemos que vivir según sus reglas*, desde las biológicas como comer, respirar, beber, degustar y gozar, hasta las sociales, incluyendo en ellas las más simples y elementales, como las de la más alta política y normas religiosas - éticas.

Sin embargo, el espacio-exterior, puede también captarse *existencialmente* con otro modo de Existencia: Martin Heidegger, en traducción de Goas, lo expresa como *EXISTENCIA ABIERTA*; otros le llaman "*EXISTENCIA AUTÉNTICA*" (*sin juicio de valor*, ni mayorativa o peyorativamente en relación con la inauténtica). Tanto para Martin Heidegger, como para Karl Jaspers, solo muy pocos seres humanos (manifestaciones humanas del ser, pues todo cuanto hay en el universo, es manifestación suya) tienen una existencia auténtica. Aparece ante Situaciones Límites, entre las que Martin Heidegger y Karl Jaspers señalan una de forma coincidente: *La muerte*.

La ocupación en la existencia inauténtica, hace "poder más ser" a costa de las cosas o *cosificando* -como diría Gabriel Marcel- hasta a las mismas personas. Sin embargo, en el Estado Abierto de existencia, se *personifica incluso a las cosas, a los vegetales, a los animales, y, del todo a las personas*. La relación con ellas, convivientes con nosotros en el espacio ajeno, ya no es "Tráfico mercantilista" (Erich Fromm) sino *cuidado y solicitud*. Se les capta como un *tú*, sin dejar nuestro yo -pero como un YO distinto al mío, y *en sí-* de manera que, tanto a las cosas como a las personas, se las ama *por sí mismas y en sí mismas* (Max Scheler: "Esencia y forma de la simpatía. Edit. Losada. Buenos Aires 1950. pp. 361. Traducción José Gaos del original "*Wesen und Formen der Sympatie*", 3º Verlag, 1926).

4. RELACIÓN CON EL ESPACIO PROPIO DESDE LA PERSPECTIVA PUESTA EN EL AJENO

Al estar el espacio propio como una subregión acotada del espacio ajeno, obliga a captaciones de relación con aquél.

Si bien dijimos que el espacio propio (incluido nuestro yo-persona) está como subconjunto en el espacio ajeno; y que la piel "embutía" al espacio-propio y su Persona¹⁰, hemos de añadir que el esquema de Head es muy moldeable: cuando conducimos nuestro automóvil "llenamos" y hacemos adquirir la forma de nuestro automóvil con nuestro eidosoma, aunque menos luminosa y tónica¹¹.

Sin embargo, lo que vamos a exponer no es esta "extensibilidad", sino el hecho que, al estructurarse el Espacio Ajeno, también en cercanías y lejanías, hay una región muy próxima y que pertenece al espacio ajeno que le denominamos Espacio Frontera, inspirados en una conferencia que nos pronunció en Granada Ludwig Binswanger y se refirió de paso a lo que denominó "Raum Menschlicheng Grenz Gebiete" que podríamos traducir libremente como "Territorios humanos en el espacio". Claro está que también son territorios humanos las fincas y posesiones que cualquiera posea. Por ello, nosotros, modificamos el significado y llamamos a la primera estructura del espacio ajeno, con el nombre "El espacio frontera".

Todo el mundo sabe que hay personas que se acercan a uno demasiado y otros que se paran a distancia y tenemos que rogarles que se acerquen. Ese "Espacio Frontera", es aún más extenso en los animales, porque marcan su territorio con orina, olor, sonidos. El hombre no llega a tanto. La región frontera es muy variable y cambia, incluso, de unas culturas a otras y depende en gran medida del estado de ánimo en el que nos encontremos.

¹⁰

Es curioso que embriológicamente hablando, la percepción del espacio es ineluctablemente ectodérmica: la piel es quien nos delimita; y esa limitación es concienciada y percibida por el ectodermo.

¹¹ *Desgraciadamente tanto se diluye su eidosoma «embutido», por esta causa aumentan los accidentes de tráfico.*

Capítulo II

ASPECTOS EMPÍRICOS DE LA PERCEPCIÓN ESPACIAL "NORMAL"

Dijimos que al espacio ajeno lo captábamos tridimensionalmente, aunque veremos con una tridimensionalidad bastante "achatada" por defecto de la captación de la dimensión de profundidad.

Nos referimos a:

- 1) *DIMENSIONES.*
- 2) *DIRECCIONES.*
- 3) *TAMAÑOS* (incluidas "formas")

1. PERCEPCIÓN DE LAS DIMENSIONES ESPACIALES

La tridimensionalidad, dijimos al principio, emerge de la fusión de dos superficies. La tercera dimensión de esta síntesis de dos S_2 se llama profundidad, y se siente como altura, hondura, lejanía o espesor.

Las dos primeras corresponden a la verticalidad y horizontalidad, constituyentes cada una de un S_2 distinto, pero con un umbral de cercanía.

a) La profundidad

La profundidad como tal (no como la superficie de sección de un muro), es bastante limitada. Empíricamente podemos comprobar esta limitación poniéndonos a los pies de un faro de mar: los haces de luz, parecen "cortarse" a cierta distancia, aunque no haya bruma. Es el límite de nuestra capacidad de captar su alcance lejano-profundo. Esta limitación de la 3ª dimensión se definió como efecto de la separación de las imágenes de nuestra retina, gracias a la síntesis cerebral de dos S_2 en un S_3 por efecto estereoscópico.

Hay una distancia límite, de modo que, si las perspectivas son demasiado separadas, el cerebro no puede sintetizar las dos fotografías apareciendo el fenómeno de Lippmann: de pronto aparece una, de repente es sustituida por la otra.

Durante mucho tiempo se creyó que la visión estereoscópica binocular era la *causa única* de la percepción de profundidad. Mas, sin embargo, los psicólogos y psicofisiólogos olvidaron que esta aserción por simple, es falsa. J. P. Fröbes cita en 1923 la visión de relieve que se obtenía de una sola fotografía (S₂) por el aparato llamado "*Verant*" de la casa Zeiss: consiste en la perturbación que produce ver los bordes, así como la mirada directa.

Para evitar el efecto de "enquadre", el Verant dispone de una lupa convexa especial, gracias a la cual se puede observar y *sólo con un sólo ojo* la fotografía, de modo que en la retina se proyecte la imagen de la misma *con el mismo tamaño* que tendría el objeto corporal verdadero, al natural.

La lente ordinaria sólo permite ver la fotografía en línea recta, pero la lente "*Verant*" permite verla también *mirándola lateralmente*. Así se ha ensayado ver cine en relieve con grandísimas y esféricas pantallas circulares en las que se proyecta una película. Queda así experimentalmente explicado cómo las personas tuertas o con gran estrabismo siguen viendo relieve con un solo ojo sin disponer de la estereoscopia de quienes contamos con ambos ojos.

Modernamente, el *holograma* (que consiste en un aparato que nos refleja un patrón de interferencias de ondas superpuestas por rayo láser) no sólo nos permite ver el objeto en relieve, sino que podemos *enfocarlo y verlo desde distintas perspectivas*, como si fuera un "fantasma" corpóreo de lo holografiado real.

Pese a todo, nuestra distancia de profundidad no llega prácticamente a más de 100 ms. Antes, nos produce la vivencia de vacío y vértigo. Mas, eso ocurre si hay objetos moviéndose en el fondo (automóviles y personas) mas no, si no existen: es porque el recorrido transversal de la mirada es la que nos produce la percepción de profundidad; más aún que la misma estereoscopia binocular.

La percepción de la profundidad, tanto más puede ser captada cuanto *más disten entre sí los objetivos de paralaje* (ojos, distancia entre las dos lentes de las dos cámaras). Esta distancia de los objetivos se llama *base del triángulo* que forman las dos líneas que desde ellos convergen al objeto distante. En el año 1989, basándose en la media de distancia de los dos ojos del hombre (aproximadamente 8,5 cms.) pudo calcularse que la *distancia umbral natural* (sin aparatos alguno) para la especie humana es como máximo 300 m.

El ángulo límite, medido en el yuxtapuesto al vértice donde se conjugan ambos ojos en el objeto, ha de ser, como máximo, 90°. Si es mayor, no hay superposición, sino ambliopía, o el ya mencionado fenómeno de Lippmann.

La fórmula hallada por Pulfrich es: $R=D/d$; " R " es el círculo de profundidad de distancia captable; " D " es la distancia; y " d " es el ángulo yuxtapuesto al vértice de conjugación de los objetivos. Precisamente, gracias a que a mayor "*base*" (distancia entre los objetivos, sean ojos o lentes fotográficas) tanto mayor proporcionalmente puede captarse más lejana la profundidad, es por lo que se han diseñado los Telémetros de los militares o incluso la Astro-estereografía. Para ésta se hacen dos fotografías del astro. Supongamos que es la luna. Haciéndolas en dos noches distintas, aprovechando su translación, con un ángulo de 14° celestes -que equivalen a tener nuestros ojos separados uno del otro por 95.000 km- la luna se ve en relieve esférico.

Así, también, sentimos vértigo del abismo del firmamento que de ella nos separa (se logra por proyección de ambas imágenes con la luz polarizada en ejes octogonales, para que por cada ojo entre una perspectiva. Igualmente se han hecho fotografías del sol, de los planetas y así se han calculado sus distancias).

Quizá los futuros *planetariums* sean estereoscópicos, y no viendo ya el firmamento como techo sino como vacío, nos estremecemos hasta el vómito al contemplarlo; no cabe dejar de decir que el enfocamiento de un objeto a distancia mayor que otro ante los ojos, hace que los más próximos se vean *díplopes* (dobles) y al revés: así lo vemos mirando alternativamente un dedo nuestro colocado a unos decímetros de la nariz, para, enseguida, sin quitar el dedo mirar al fondo lejano.

b) La dimensión de verticalidad

Está fundamentada en la sensación de nuestro peso por la gravitación (peso en los pies > peso en cabeza). Esto hace que, como todas las demás dimensiones, sea también relativa al sujeto y por tanto ilusoria: nuestros antípodas señalan la dirección de "*abajo-arriba*" exactamente en sentido contrario a como nosotros lo hacemos. No existe un "*arriba-abajo*" objetivo, como tampoco un "*delante-atrás*" ni un "*izquierda-derecha*".

c) La dimensión sagital

En virtud de que nuestro campo visual -distinto así de otros animales como los pájaros - es frontal y "cabe" a nuestro andar. Así, pues, es "adelante" hacia donde vemos y "atrás" lo opuesto. Por tanto, no es objetiva sino también producto de nuestra evolución humana óculo-cerebral.

d) La lateralidad

Se descubre por la *míoestesia*. Los animales han evolucionado desde lo *esférico* (como son los erizos, etc.) hacia hacerse *planos-laterales*. Al cruzarse las vías piramidales [vías motoras cerebrales], sentimos como diestro el lado opuesto de nuestro hemisferio dominante, y por ello también como más defendible (y su efecto es el que la "región-frontera" sea en él vivida con más amplitud); y lo *siniestro*, lo menos defendible. En los casos de *ambidextrismo* o por lesiones en la encrucijada temporo-parieto-occipital del hemisferio no dominante, no es perceptible "sensorialmente" la lateralidad, sino que ha de ser aprendida por señales asociadas a una u otra mano.

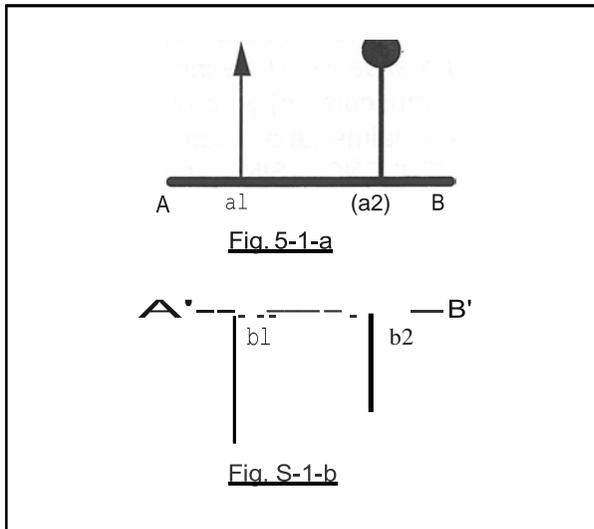
2. LAS DIRECCIONES

Cada dimensión tiene dos sentidos opuestos, que se llaman *DIRECCIONES*. No nos entretenemos con la izquierda-derecha de la lateral, ni con la "adelante-atrás" de la sagital, que han quedado explicadas. Preferimos afrontar un problema que pocas veces nos hemos preguntado, que los psicólogos actuales soslayan y que los neuro-anatómicos desde Merritt y cols. (1948) ya resolvieron. La cuestión es: *¿cómo puede ser que, estando en la retina invertidas las direcciones "arriba-abajo" de las figuras, sin embargo, no las veamos al revés?* La razón se reveló desde que estos anatomólogos-fisiólogos descubrieron el llamado *Homúnculo*. Se llama "*Homúnculo*" en Neurofisiología la ubicación del espacio propio (nuestro cuerpo) en el cerebro. Se distribuye en dos circunvoluciones: *la frontal ascendente* (o central) y *la parietal ascendente*, ambas separadas por la cisura de Rolando. En ambas, al estimularlas (aprovechando operaciones del cerebro) se descubrió que en ellas estaba el fundamento biológico del *Eidosoma*, pero *invertido*: las sensaciones *musculares* (propioceptivas) en la *frontal-vertical*; las *táctiles-cenestésicas* en la *parietal paralela*. La excitación experimental de las *áreas superiores*, se sienten *en los pies...* y a medida que *bajan* las excitaciones-estímulos eléctricos, el sujeto las siente "en su cuerpo", *ascendiendo hacia la cabeza*.

Así, pues, estamos eidosómicamente "boca abajo-píes arriba". Como la sensación máxima de gravitación se siente máximamente en las zonas cerebrales de los pies ("arriba" en ambas circunvoluciones), lisándose en *decrecimiento* a medida en que "baja" en ambas circunvoluciones, sentimos así mismo "abajo" en lo que en el homúnculo es el extremo superior; y "arriba" (cabeza-lengua) la zona podálica de ambas circunvoluciones frontales y parietales verticales (hoy conocidas como áreas 1, 2, 3a y 3b, 4, 5 y 6 de Brodmann)¹². Así, pues, como en la inversión de la sensación óptica por la lente del cristalino está también invertida la dirección de la imagen visual, ésta se ve en *idéntica dirección "arriba-abajo"* que nuestra representación eidosómica. En la Fig. S-1 representamos esquemáticamente lo que decimos:

Supongamos que en la Fig. S-1-a, están, en lo que llamaremos provisionalmente "espacio ajeno objetivo", un objeto vertical (Flecha a₁ y un ser humano, línea terminada en "cabeza"(a₂) sobre el "suelo A-B". En la fig. S-1-b, debida a la doble inversión del "Homúnculo" y de la "Flecha" en nuestro cerebro, si nos pusiéramos siendo uno de nosotros

Figura S-1.



¹² Ver: Rojo-Sierra M. (1988): «*Psicopatología y Psicopatología del Bloque Informativo*». Ed. Promolibro pp.12. Valencia (239 pp.)

quien observara a quien ahora observa tanto la posición del "suelo" (A'-B') como la de la *Flecha* (b_1) dada la también invertida representación de nuestro *Homúnculo* (b_2) coinciden ahora igualmente la posición de la *Punta de la Flecha* con la de "nuestra cabeza homuncular". Es decir, la base de la Flecha en el suelo, coincidente con la de nuestros pies, "donde pesamos más". Cómo la dirección "hacia los pies" es hacia "abajo", también igualmente están en nuestro cerebro de "arriba" a "abajo" la percepción de la posición de nuestro cuerpo como la de la flecha.

Neurofisiológicamente, queda por consiguiente bien explicado por qué, por *nuestra vista* no vemos los objetos al revés¹³ Sin embargo, esta percepción *no es nada objetiva*, ya que en el campo "abajo" donde vemos la tierra, en el espacio exterior realmente está el cielo y viceversa. Por ello "señalamos" la dirección de verticalidad al revés, como dijimos, de nuestros antípodas planetarios. Un insecto, posiblemente quizá no percibiera lo mismo. Así pues "*arriba-abajo*" *no* es tampoco objetivo, sino relativo y mediatizado por el sistema nervioso de nuestra especie. En los laboratorios espaciales, sin gravitación alguna, "*arriba-abajo*" *¡tampoco existen!*

3. EL TAMAÑO

La percepción del tamaño está especialmente relacionada con nuestro *esquema corporal de Head*, hecho, como sabemos por imágenes propioceptivas (musculares) y de nuestro movimiento mecánico (cinestésicas) especialmente al andar y al abrazar. No hay objetos grandes ni pequeños, sino en cotejo y relativos a nuestros singulares esquemas corporales. ¡Los tamaños tampoco son objetivos! Tal aserción podemos cualquiera compararla, si vamos a un pueblo donde vivimos cuando niños, y luego tras mucho tiempo de no estar en él, ya de mayores, lo visitamos. Nos sorprende que aquella gran plaza, aquella ancha calle y los altos edificios que recordamos cuando allí residíamos como niños, *ahora* no son sino una pequeña plaza, estrechas y cortas las calles y muy bajos los edificios. *¿Por qué?* Porque la plaza teníamos, -cuando "pequeños"-

¹³

Sin embargo, si a un individuo durante una semana se le obliga «ver» por unos anteojos astronómicos (imagen invertida) quitados éstos estará durante varias horas incluso días viendo por los ojos todo al revés.

que recorrerla con muchos pasos, así como atravesar las calles. Hemos *crecido mucho*, y ahora con sólo tres pasos cruzamos las calles, con otros pocos cuantos recorreremos la plaza y, sin apenas "subir" los ojos, vemos los tejados. Por tanto, el "tamaño" *no tiene realidad en sí*. *Objetivamente*, ¡no hay tamaños! ¡Sólo relaciones y comparaciones! ¡Gracias al cerebro de la especie humana, se "crean" las "medidas" al concienciarlas.

Nos hemos referido al espacio visual por ser el más sencillo de considerar. Mas, la unión simultánea más "distinta" de sonidos, nos hace percibir el espacio acústicamente (estereofonía); y así también, la exploración "moviendo" nuestros dedos y nuestro tacto con él, el espacio táctil o "*espacio estésico*". Por él también captamos, -en síntesis, por la visualización-, las formas de los objetos poseibles y abrazables¹⁴. Todo es relativo según el "*mundo de cada especie*", como ya mencionamos que indicó Portman. Y, precisamente por ser así, por estar mediatizado por nuestro cerebro, puede darse una *psicopatología de la percepción espacial*, de la que seguidamente nos ocupamos.

¹⁴ Todo es relativo, incluso «la medida», «La mensura» que, por su propia etimología radical (Mens-) creyó el cura de Cusa ser lo apropiado y más objetivo para la Mente.

CAPÍTULO 3

PSICOPATOLOGÍA DE LA CAPTACIÓN HUMANA DEL ESPACIO

Consecuentemente a lo comentado en el capítulo anterior, en este capítulo hemos de describir:

- 1) PSICOPATOLOGÍA DE LA CAPTACIÓN DEL ESPACIO PROPIO
- 2) DE PSICOPATOLOGÍA LA CAPTACIÓN DEL ESPACIO AJENO

1. PSICOPATOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO PROPIO: PSICOPATOLOGÍA DEL EIDOSOMA

Sistematizaremos los trastornos según la siguiente taxonomía:

- a) Problemas derivados de la no aceptación del cuerpo.
- b) Trastornos de la percepción corporal.

1.1. Problemas derivados de la no aceptación del cuerpo

Estos trastornos, por su marcado sesgo psicosocial, -como cuerpo por el que *nos ven los demás*- comprenden no sólo al *eidosoma*, sino al *anatomosoma visto por los ojos*. En estos casos, la no aceptación a veces es *global* o *parcial*. Formase así un *primer grupo de psicósíndromes*; otro *segundo* grupo comprende la no aceptación del cuerpo al no responder éste al "quién" de la persona que siente poseerlo. *Finalmente, un tercer grupo responde al "no sentir el cuerpo como propio" de forma alguna.*

Por tanto, subdividimos la taxonomía así:

- 1) Rechazo del cuerpo por motivación estética.
- 2) Rechazo del cuerpo como no correspondiente a la "Persona" scheleriana que lo ocupa.
- 3) Extrañabilidad del cuerpo.

1.1.1. *Rechazo estético y corporal*

Se manifiesta en dos tipos de psicósíndromes:

- a) Rechazo estético - social global.
- b) Rechazo de partes del cuerpo.

1.1.1.a. Rechazo estético-social global

Curiosamente, la fealdad o tullimiento generalmente no producen grandes problemas de rechazo. Por la gran plasticidad compensatoria del cerebro y mente humana, el defecto global se *suple* magnificando algún rasgo de la personalidad, haciéndolo tan relevante de modo que psicosocialmente se desvíe la atención de la dismorfia corporal. Por tanto, ser feo, enano, jorobado o mutilado no provoca, salvo otras mutilaciones situacionales, ningún síndrome psicopatológico.

Sin embargo, sí lo produce la *voluminosidad del cuerpo*. La voluminosidad o corpulentidad provoca reacciones contra el propio cuerpo. Como quiera que la mujer está más pendiente del eidosoma y de su "figura" psicosocial que el varón, casi toda la psicopatología es más frecuente en ella. De los extremos la *obesidad* versus *delgadez*, priva como la primera ecuación. Al poder modelarse mejor la mujer delgada su cuerpo por la vestimenta, se siente más atrapada por la *obesidad*.

Para la psicopatología del espacio propio, *la obesidad no es objetiva* (como lo es para el médico, que diferencia al obeso del individuo simplemente grueso), sino *muy subjetiva*: el sentirse, especialmente la mujer, "gruesa" es para ella sentirse ya "*ser obesa*", y por las pocas facilidades de disimularse que tiene la gordura, se angustia más que si fuese flaca.

De aquí que de manera "ilógica" la mujer tiende a identificar la delgadez con la belleza (al poder, desde la delgadez intentar la ortomorfia) y, por consiguiente, es grandísima la relación que tiene este tipo de rechazo con la *anorexia mental*.

Hasta la década de los años setenta, se diferenciaba una *Anorexia gravísima hipofisaria* (caquexia de Simmonds) de la *Anorexia Mental o Nerviosa*. El diagnóstico diferencial se hacía gracias a la alimentación forzada y parenteral: en la *caquexia hipofisaria* no se podía de ningún modo hacer un aumento ponderal; por el contrario, en la *caquexia mental*, sí. Hoy día se considera que la Anorexia Nerviosa no es un trastorno simple o monocausal, sino un complejo trastorno psicosomático de etiopatogenia parcialmente conocida y en el que intervienen múltiples factores, disposicionales, desencadenantes y de

mantenimiento y en el que se han pretendido encontrar subtipos. No obstante, no existe un acuerdo total entre investigadores a este respecto. Su característica nuclear es deseo irrefrenable de delgadez, con resistencia a comer o a mantener lo ingerido.

1.1.1.b. Rechazos parciales del cuerpo

Están también impregnados de sesgos psicosociales. Constituyen las *dismorfofobias*, fuente inagotable para la cirugía estética y plástica. Estas dismorfofobias, -cuyas interpretaciones psicoanalíticas nada ayudan-, recaen muy frecuentemente en una parte del cuerpo, en donde a veces un estado de ansiedad patológica hace fijación. Las más frecuentes son las dismorfofobias de la *nariz*. En estos casos, de elevado *neuroticismo*, el cirujano ha de ser muy cauto porque puede siempre quedar el paciente insatisfecho en todas las modificaciones plásticas que hiciera. Otras dismorfofobias, -mentón, celulitis, mamas hipotróficas o hipertróficas -no tienen tantos problemas. Su raíz está en una exigencia narcisista, -aparte de las muy justificadas-, que toman la *pars pro toto* de una insatisfacción neurótica o psicopática consigo misma, en relación al autoconcepto que en su dimensión social exige.

1.1.2. Rechazo del cuerpo por no correspondencia a la persona scheleriana

Dijimos que el espacio propio es un "quién", habitado por *una persona* a la que pertenece y por el que se expresa. Pero siendo el ser humano *bisexuado*, y al ser compleja esta sexualización (el sexo cromosomal es distinto del sexo personal, y ambos del de el anatomosoma) a veces se desquicia su congruencia de manera que el sujeto se siente *personalmente distinto del sexo del anatomosoma*. Es curioso aclarar aquí la prepotencia biológica de lo *femenino*: Desde el síndrome de Turner (X,0) a la falta total de heterosomas (0,0), el cuerpo anatómico, sea de animal u hombre *siempre es femenino*. Lo *masculino parece* ser casi "algo forzado a la base de la Naturaleza", como si ésta fuera *femenina en sí*. Por cuanto decimos, no es de extrañar que un ser humano *sintiéndose femenino*, se encuentre incómodo porque su anatomosoma es masculino y viceversa. Aquí hemos de apartar las grandes polémicas de las mujeres que siempre hubieran preferido ser varones, ya que se debe, en parte, al vejamiento y "*apartheid*" que en la cultura judeo-cristiana-musulmana ha sufrido la mujer, simplemente por el hecho de serlo.

Pero el hecho manifiesto e ineluctable es que a "grosso modo", hay más travestis *varones* que quieren tener cuerpo de mujer, que al revés. Hemos de señalar aquí que ser *travesti* y *homosexual*, coincide, *pero no son idénticos*. Manuel Gómez Beneyto, demostró en 1971 en la Tesis "*Estudio de la génesis de la orientación sexual*", dirigida por Rojo, que hay homosexuales con *rol masculino* (se sienten y quieren ser hombres) contra otros con *rol femenino*, *relacionados* significativamente con madres de mayor edad. Estos últimos, solamente *quieren ser mujeres* y vestir como ellas; siéndoles un gran alivio una cirugía plástica que les extirpe testículos y pene y les construyan vagina y mamas.

Tengamos presente que el Dr. Gómez Beneyto demostró en 1971 la existencia de *dos factores independientes* (homo y hetera) en todos los seres humanos, y hoy se admite biológicamente. Depende mucho de las transacciones catalizantes del ambiente (Bios) y de las secuencias genéticas para que en las mujeres se "fenotipe" más uno u otro factor.

Con todo esto, queremos resaltar para el estudioso de Psicología, que el travestido y la no aceptación del cuerpo anatómico por no coincidir su sexo con el de la persona psíquica, no es un simple problema ético, sino biológico e incluso óntico. Los suicidios por contradicción y presión social han sido abundantes.

1.1.3. Extrañabilidad del cuerpo

Ocurre este psicossintoma cuando el cuerpo patológicamente pierde "el quién", es decir, se *despersonifica*. Es un síntoma generalmente esquizofrénico. Los pacientes lo expresan a veces de manera notoria:

- Mi cuerpo funciona sólo, pero yo no estoy en él (salida del alma de K. Jaspers).
- Siento mi cuerpo como un artefacto o un robot que cumple mis deseos, pero no actúo en él.
- Siento mi cuerpo como cuando uno se confunde y se pone el abrigo o gabardina que no es suya...
- Siento mi cuerpo anestesiado.

A veces, en esquizofrénicos, *el espacio propio* se autonomiza: se mueve, hace gestos sin "uno querer". Son las *estereotipias motoras* o *extravagancias* de los catatónicos. En éstos, se "les pone" el cuerpo, a veces "*rígido como una estatua*", y hasta pierden el equilibrio, si el paciente no hace contacto con nada o, no mueve las manos. Los anestésicos disociativos provocan en personas normales *todos estos síndromes* son *vivididos con terrible desagrado* (un paciente lo describe así: "como si el espacio exterior se hubiera hecho de polimetileno y quedara encapsulado").

En grados extremos el cuerpo, -espacio físico propio-, se hace inaguantable de manera parcial:

Enfermo A.P.R.: "Tenía las orejas como si fuesen de plástico: no me las sentía mías. Ya las siento, pero estuve a punto de suicidarme por esto".

Tales "*despersonalizaciones parciales*", son generalmente esquizofrénicas y pueden recaer igualmente en los dedos de las manos ("cuando quiero coger algo, lo cojo, pero no estoy en la mano"), nariz, pies, etc. Ante esta despersonalización, los pacientes pueden llegar a automutilarse. Una enferma esquizofrénica se arrancó ambos ojos "para no ver a la suegra". Luego nos contó que no los sentía como "suyos", sino como "*cámaras de fotografías*"¹⁵, y que, gracias a ello, el hacerlo no le causó dolor alguno.

1.2. Trastornos de la percepción del espacio propio (Trastornos de la percepción eidosómica).

En esta segunda parte taxonómica sobre la Psicopatología del Espacio Propio trataremos aquellas patologías que no son sólo producto de la no aceptación, sino de *para-percepciones eidosómicas*. Las dividiremos en los siguientes apartados:

- 1) ILUSIONES Y ALUCINACIONES EIDOSÓMICAS
- 2) FALSOS RECONOCIMIENTOS
- 3) PARA-PERCEPCIONES DEL "ESTADO" COMO SE ENCUENTRA EL CUERPO

¹⁵ Inmediatamente esta «existencia» esquizofrénica nos recuerda muchísimo a Gabriel Marcel: léase «*Los Hombres contra lo Humano*» Ed. Hachette, Buenos Aires Pag.66 212pp.

4) TRASTORNOS DE LA "UNIDAD EIDOSÓMICA"

5) ALUCINACIONES CINESTÉSICAS Y CENESTÉSICAS:

ALUCINACIONES "CORPORALES HECHAS" DE K. JASPERS

Veamos someramente cada una de ellas:

1.2.1 Ilusiones y Alucinaciones Eidosómicas

a) ILUSIONES

Denominamos como tales la tergiversación perceptiva, al igual que ocurre en las *ilusiones sensoria/es*. Precisamente por ser el eidosoma una "emergencia" o "hechura" distinta del anatomosoma, es por lo que puede sentirse cambiado, contaremos entre ellas:

TRANS-EIDOSOMATIZACIONES. En esquizofrénicos o por efecto de fármacos psicodislépticos, puede sentirse el eidosoma, como el sujeto se figura que lo sentirían el suyo, otras personas de igual o desigual sexo, edad y constitución. No hay que sorprenderse, ya que, debido a la Totalidad Dinámica Cerebral, las figuras ópticas, táctiles, etc., de otras personas, conforman "eidosomas" correspondientes a las mismas. Así, los psicópatas tratados con feniliclidina (que inhibe las conexiones cortico-límbicas), se sienten a veces, tener el cuerpo de una amiga suya (de otro sexo), de un niño, de un amigo o conocido..., o de un feto. En esos momentos, el sujeto se sorprende al verse en un espejo que no tiene ni la cara ni las facciones ni el cuerpo que siente "por dentro". En dos casos nuestros no se sentía identificado con nadie conocido, sino "sintiéndose con un cuerpo interior distinto".

METAMORFOSIS EIDOSOMATICAS. De igual manera, dada esta plasticidad eidosómica, en histéricos, esquizofrénicos, o como efecto de fármacos psico-disociativos, el eidosoma puede sentirse como de *otra especie zoológica*. En la psiquiatría descriptiva francesa, bien entrada ya la mitad del siglo XIX¹⁶ se dedicaban varios capítulos a *la zoantropía* (obra cit. 286), especialmente "*licantropía*" (hombre-lobo) y *cinantropía* (hombre-perro).

¹⁶

Fabre, E. (1856): «*Tratado Teórico-Práctico de las enfermedades del encéfalo, mentales y nerviosas*». Ed: Carlos Bailly-Bailliere. Madrid. Dos Volúmenes: I: 523 pp. II: 530 pp.

Recientemente, Juan Rojo Moreno^{16b} publicó un caso de licantrópía incipiente: el paciente, persona de ojos profundos muy negros y barba cerrada, empezó a sentirse que se *estaba transformando en Lobo*. También, hace muchos años, en Granada, utilizando la mezcla CO₂+O₂ (técnica de von Meduna) para el estudio de niveles profundos de infraconsciencia, el Dr. G. Rosales se sintió transformado en perro, ladrando desde las ijadas e intentando morder al tubo por donde salían los gases.

FORMAS PARCIALES DE PARA-PERCEPCIONES EIDOSOMATO-ILUSORIAS

Se han descrito formas parciales de parapercepciones en estudios sobre la "*psicosis modelo*" inducida por L.S.D.-25. Rojo (1953) describe que uno de sus probandos sintió "*que la cara se le había hecho totalmente metálica, en forma de embudo oxidado*" (A.M.). Igualmente, Serko (1928) con mescalina, sintió que uno de sus brazos se transformó "*en hierro, como una llave inglesa*" y sus "pies se convertían en resortes metálicos"¹⁷

b) ALUCINACIONES EIDOSOMÁTICAS

Se han descrito formas totales y *parciales*.

La alucinación total eidosómica es la denominada *heautoscopia*. Durante mucho tiempo se creyó que era una alucinación visual de sí mismo: uno se levanta, *cansado*, de la mesa de trabajo y al volverse, se ve a sí mismo sentado. Sin embargo, desde P. Solier (1903)¹⁸, se sabe que no se trata de un fenómeno visual y menos de una alucinación, sino de una *proyección*, fuera del anatomosoma, *en el espacio ajeno*, de la propia imagen corporal cenestésica. En Granada, un buen amigo mío (M.G.S.), hoy profesor de Antropología, habiendo salido al balcón para descansar de su estudio de fósiles una cálida noche de verano, se vio así mismo que estaba abajo en la calle, *mirándose*, a su vez, a él, "en el balcón".

16b. Rojo Moreno J.; Rojo Moreno, M. y Valdemoro, C. (1990): «El Delirio de Transformación Licantrópico» *Act. Luso. Españolas de Neur y Psiq.* v. XVIII, n5: 327-331.

17. Serko, cit. por K. Jaspers, en «*Psicopatología General*», obra cit. p. 115.

18. Solier, P. cit. por K. Jaspers en «*Psicopatología General*», obra cit. p.115.

Tuvo una gran ansiedad especialmente porque no sabía si el "verdadero él" era el de la calle o era el del balcón, pues, alternativamente sentía estar unas veces abajo y otras arriba a su cuerpo interno: la heautoscopia es una ectopia del espacio propio en el ajeno: lo cual demuestra la unidad fundamental de ambos.

Como *alucinaciones parciales*, citaremos también aquí al *miembro fantasma de los amputados*, al cual nos referimos como hecho fundamental del descubrimiento de Head: el que el esquema corporal está *en el cerebro*. Los pacientes a los que se les ha amputado un miembro, manifiestan dolores esporádicos que localizan en el miembro que no existe.

1.2.2. Falsos Reconocimientos

El reconocimiento óptico del anatomosoma, cuando lo miramos reflejado en un espejo como "espacio propio" y personal", a veces es perturbado: generalmente por lesiones cerebrales.

Así, en la encrucijada temporo-parieto-occipital del hemisferio dominante, está la posibilidad psicobiológica del reconocimiento de los dedos. Su lesión produce el llamado "síndrome de Gerstmann": agnosia de los dedos, agrafia, acalculia y hemianopsia derecha. Una forma más simple incluida en este síndrome es el *síndrome de Angyal*, en el que no se reconocen los pulgares.

Los lesionados del hemisferio menor, pese a la parálisis contralateral, no se reconocen ellos tal enfermedad. Es más: si se afecta gravemente el cuerpo calloso y las fibras transtálamo hipotalámicas de ambos hemisferios, aparece una *"hemisomatognosia"*, de modo que el paciente no reconoce como espacio propio a *la otra mitad suya contralateral* del cuerpo, creyendo que "alguien" ajeno a él está a su lado. Es interesante relacionar esto con las alucinaciones auditivas, del lóbulo temporal del hemisferio dominante: el paciente alucina igual como el hemiasomatognósico ya que no reconoce como "palabra interior suya" los automatismos verbales que emergen de tal lóbulo, bloqueado por una enorme y compleja disfunción sináptica por la que deja de estar integrado en el cerebro. Finalmente, los lesionados en la *encrucijada temporo-parieto-occipital* del hemisferio no-dominante, sufren (en contraposición al síndrome de Gerstmann, como hace tantos años descubrió Alberca *Llorente*) una *prosopagnosia* (imposibilidad de reconocer los rostros) dentro del llamado "*síndrome de Weber*" (atopognosia, incapacidad de reconocer las horas que marcan las

manecillas del reloj y ausencia de la percepción del ritmo y *amusia melódica*). Esta prosopagnosia en esquizofrénicos puede manifestarse, por sus rechazos autísticos, como *autoprosopagnosia*, no reconociéndose el individuo su propio rostro como perteneciente a su persona.

1.2.3. Parapercepciones del estado físico del cuerpo (espacio propio)

Enumeramos como más frecuentes:

a) SOBREPESO Y LEVITACIÓN

Luis Rojas Ballesteros describe el sobrepeso en un epiléptico el cual, de repente, sentía "como si su cuerpo fuese de plomo", cayendo al suelo, durante el ataque (se trataba, pues, de una aurea).

La *levitación* o ausencia de percepción de gravedad, se descubre en esquizofrénicos. Uno de nuestros casos, en el Hospital de la Virgen de Granada, subió rápidamente a una antena de radio de 20 ms. de altura allí emplazada¹⁹ y se dejó caer al vacío, diciendo antes, que Dios le había quitado "el peso de la materia". Se estrelló y murió en el acto.

Con psicodislépticos (L.S.D-25, Fenil-CH₃-NH₂-hexona) puede dejar de sentirse el "peso" de la gravedad. Queda el espacio propio tan liviano, que son muchos los jóvenes que se han dejado caer al espacio exterior por ventanas de edificios altos, muriendo, como es obvio, por defenestración.

b) CONSISTENCIA

El eidosoma puede aparecer extraordinariamente plástico o frágil. Un caso de "eidosoma plástico" lo describe Serko, producido por la mescalina²⁰. "Siento mi cuerpo extraordinariamente plástico y sutil. Mi cabeza, laxa, ha girado 180°... el vientre se vuelve una masa líquida".

El eidosoma frágil, del que no conocemos ningún caso clínico, sería el del protagonista del "*Licenciado Vidriera*" de nuestro Miguel de Cervantes.

¹⁹ Pese a la oposición del director el Prof. Rojas.

²⁰ Serko, cit. por K. Jaspers: «*Psicopatología General*», Primera Parte, p. 114.

1.2.4. Trastornos de la unidad eidósomica: la ruptura del eidosoma

Dijimos anteriormente que el eidosoma, a diferencia del anatomosoma, se siente "infracturable". Pero en casos patológicos, puede no vivenciarse así. Serko (obra citada anteriormente) comenta cómo con la psilocibina *"sentía el tobillo amputado debajo del cuerpo..., los brazos se separaban del tronco..., así como mi cabeza se separó también de él, y sentía mecirme libremente al aire, medio metro distante atrás"* (pág. 115). Entre nuestros probandos, por efecto del L.S.D.-25, el Dr. Malina *"sintió transformarse su cuerpo en un buque: de repente se partió en dos, cayendo en el suelo, sintiendo, separados, pese a todo, los dos hemicuerpos. En el centro brillaba una luz verdosa que sentía en lugar del corazón"*.

Se llama *aloestesia* cuando se estimula sensorialmente un miembro y se siente en el opuesto.

En la exo-somatestesia, se percibe en otra persona el estímulo (Román Alberca Llorente, 1963): "Me cayó el ventanal al sacar mi cabeza, pero el golpe fuerte, lo sentí en el cuello de mi hijo que me acompañaba" (Teresa A., Granada).

1.2.5. Alucinaciones del espacio propio cinestésicas y cenestésicas: las "vivencias corporales hechas"

a) En cinco pacientes, diagnosticados, según la terminología centro-europea de Karl Kleist como *"fasofrenias extáticas"* (variedad de las psicosis maníacas) por estar en primer plano en aquellas las *neotimias de felicidad*, descubrimos un mismo síndrome que llamamos **"SÍNDROME KRATOFÁNICO"**. Consiste en una exageradísima y dichosísima sensación propioceptiva de fuerza muscular que, aunque intentaron en vano, los dos pacientes doblar la barra de hierro de una ventana, *estaban seguros de tener esta fuerza preternatural*. Decían que Dios les había dotado de enorme energía: la sentían especialmente en los músculos de los brazos, los del tronco y extremidades inferiores. Contaban cómo se "retorcían" solos de tanto poder. Así mismo, sin patología sino por el entrenamiento sofrológico, con frecuencia se sienten los brazos engruesarse y levantarse, dotados de enorme energía. Un esquizofrénico terminal, en el antiguo Hospital de Dementes de Granada, nos contaba: *"cómo todas las noches las paletillas (los omoplatos) se ponían en movimiento; se extendían como alas y le hacían subir volando en el aire hasta unos palmos del suelo"*.

b) Entre las alucinaciones cenestésicas, contaminadas con vivencias patológicas de influencia corporal, son frecuentes observar en esquizofrénicos lo que K. Jaspers²¹ denominó VIVENCIAS CORPORALES "HECHAS": Algunos enfermos esquizofrénicos perciben que "desde afuera" no sólo le han producido, le han "hecho", anginas o reumatismos, sino que son excitados en lo sexual, violados sin la presencia física de persona extraña; que le quitan los riñones por la noche, le amputan el pene con gran dolor y le hurgan en el estómago, etc.

El espacio propio, eidosómico, es así violado: como si hubiese caído la frontera por la que se tiene conciencia de lo que es uno, distinto de lo que nos rodea y no puede penetrar dentro de nuestro espacio interior: ese espacio que es "uno mismo": que este autor llama "Conciencia (en) General".

2. PSICOPATOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO AJENO

Dividiremos la exposición taxonómica en los siguientes subcapítulos:

- 2.1) Trastornos del espacio propio en relación con el espacio ajeno.
- 2.2) Trastornos en la organización percibida del espacio ajeno.
- 2.3) Parapercepciones psicopatológicas.

2.1. Trastornos del espacio propio en relación con el espacio ajeno

Dijimos, al exponer la percepción del propio cuerpo y de los tamaños vistos en el espacio ajeno, que fenomenológicamente se fundamentaba en un *a modo de cotejo* entre las proporciones entre ambas regiones lewinianas y sus contenidos. Por ello, recordemos, que, por este cotejo, la plaza y las casas que veíamos amplias y normales cuando de niños vivíamos en aquel pueblecito, ahora al visitarlo (después de largo tiempo sin hacerlo) las vemos ahora pequeñísimas.

Este fenómeno, expusimos, *normalmente* emerge de dicho "cotejo". Sin embargo, *psicopatológicamente*, puede presentarse el cuerpo *enorme y gigantescamente agrandado* o *empequeñecido*, sin que por esto veamos los tamaños de las cosas incluidas en el espacio ajeno, menores o mayores.

²¹ Jaspers, K. (1955): «*Psicopatología General*» (traducción Roberto Saubidet y Diego Santillán) I Parte, p.114. Ed. Beta. Buenos Aires, 1005 pp.
 Constituyen la somato-psicosis esquizofrénica.

46. Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio

También se produce este fenómeno a la inversa: *Por tanto, existe una disociación patológica.*

a) *EL AGIGANTAMIENTO DEL EIDOSOMA*, ha sido expresado por algunos esquizo-parafrénicos. Uno de éstos (J.P.J.)²² en el Hospital Real de Dementes de Granada, nos comentaba que era él, el hijo de Dios. Que estando en el patio (donde se masificaban en aquél entonces), se sintió muchas veces crecer tanto, que podía coger al sol; no haciéndolo para no quemarse. Experimentalmente se ha presentado este fenómeno por psicodislépticos: uno de los probandos (M.G.S.) tras haber ingerido Largactil (antipsicótico, clorpromazina) y encontrarse normal, dispuso regresar a su casa; mas, estando marchando sufrió una inesperada *recurrencia psicótica*: atravesaba una plaza en su camino a cuyo lado había una iglesia; cuando, de repente, se sintió ser tan alto como la torre del campanario y crecer tantísimo su cabeza que la sentía tropezar entre el campanario por el lado derecho y los tejados del lado izquierdo, por lo que tuvo que pararse en medio de la torre (plaza del convento de San Antón). Con anestésicos disociativos, también hemos encontrado este fenómeno: el probando, al levantarse del sillón se sentía estar como sobre zancos. Sin embargo, el techo no lo veía por ello, más abajo, ni la habitación más pequeña (disociación del cotejo).

b) *EL EMPEQUEÑECIMIENTO DEL EIDOSOMA*, lo hemos descubierto en catatónicos con estereotipias posturales: se colocaban en una esquina del patio del antiguo manicomio del Granada, porque decían "*sentirse tan pequeños que temían ser pisados*". No por eso veían a los demás pacientes como gigantes. El psicofenómeno del empequeñecimiento lo hemos observado también en probandos con psicodislépticos (LSD-25, Psilocibina) y con anestésicos disociativos. El cuerpo se empequeñece, viéndose reducido a tamaño fetal, con unas extremidades superiores e inferiores atróficas. Tenían apraxia (que, con el ejercicio, al entrenarse en esta situación, se corrige).

22

Para el método fenomenológico no existe significaciones estadísticas sino casuísticas. Con *un solo caso* basta para anotar el fenómeno. Así también ocurre en las Ciencias Naturales: si un naturalista descubriera un solo ejemplar de ornitorrinco y ni uno más se descubrieran, el *ornitorrinco* es objetivo y real. Recordemos la caída de la fidelidad estadística: estadísticamente la vida no existiría en el Cosmos.

2.2. Trastornos de la organización del espacio ajeno

El espacio lo vemos como antes dijimos, organizado en planos de cercanías y lejanías, en orden de colocación de objetos, tanto en verticalidad, sagitalidad y transversalidad. Así también, el espacio incluyente newtoniano lo captamos como ortogonal y de coordenadas firmes. Sin embargo, dada la relatividad por mediatización del cerebro, puede no captarse así, produciéndose dos psicósíndromes:

a) LA DESORGANIZACIÓN PERCEPTIVA DEL ESPACIO

La primera descripción del fenómeno se la debemos a Fr. FISCHER²³. Uno de sus enfermos esquizofrénicos le comentó: "Los objetos están tan pronto aquí, tan pronto allí; el aire está entre los objetos, pero no los objetos mismos porque si bien veo el espacio entre ellos, no los veo en buen orden". otro paciente de Carl Schneider (cit. ibid.): "Las cosas parecen sin conexión entre sí".

Estos mismos fenómenos los han experimentado nuestros probandos por psicodislépticos en el nivel de infraconsciencia que nosotros denominamos "*nivel gamma*".

b) LA TORSIÓN DEL ESPACIO

La hemos descubierto en la bajada a la infraconsciencia "*nivel gamma*", mediante el tricloroetileno, la psilocibina y el LSD-25 (1956). El experimentador siente que todo el espacio cósmico sufre una torsión, de modo que aparentemente los objetos que contiene en sí, siguen en su orden relativo, pero en una organización superespacial distinta. A veces, incluso, se percibe una dirección distinta a la de la atracción gravitatoria, temiéndose que los objetos que están sobre las mesas, se deslicen y se caigan.

Un caso especial sería el descrito en lesionados cerebrales por Justo Gonzalo (1940): encontró pacientes que le referían ver todo al revés, como visto por telescopios astronómicos. Posiblemente sufrieran una disociación entre la dirección barestésica (del peso gravitatorio) en el *homúnculo cerebral* y la inversión óptica de la imagen por el cristalino, sensorializada así también en la cisura calcarina.

²³ Fischer, FR., cit. por K. Jaspers en «*Psicopatología General*», obra cit. I^a parte, pág. 104.

La *Torsión del Espacio* la hemos observado en pacientes esquizo-parafrénicos (Rojo, 1965). Uno de ellos, María Cristina, fundamentaba su delirio de catástrofe fin del mundo, en que había notado que el universo *entero "había sido retorcido"* varias veces como un tornillo, y por eso estaba todo a punto de crujir, con lo que caerían las estrellas y desapareceríamos todos los seres humanos.

2.3. Parapercepciones del espacio (newtoniano)

Las dividimos, como hicimos con respecto al espacio propio, en *ilusiones* (deformación de percepciones de estímulos sensorializados) y *alucinaciones* (pseudo-percepciones sin estímulo "externo").

A) ILUSIONES EN LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO AJENO.

Nos referiremos según el siguiente orden:

a-1) de cuerpos incluidos (SS_3 S_3)

a-2) de las dimensiones del espacio global (S_3).

a-1) *Ilusiones espaciales de cuerpos incluidos: tamaños de los mismos*

Están generalmente unidas estas ilusiones a la *distancia* en la que se ven. Describiremos:

a-1-1) Micropsias.

a-1-2) Macropsias.

a-1-3) Dismegalopsias.

Micropsias: Los objetos se ven muy pequeños y muy distantes, sin que por ello el espacio propio se sienta mayor (disociación del cotejo).

Fueron descritas por *Carl Schneider* (recogidas por cit. de K. Jaspers, *ibid.* pág. 104)²⁴. Se ven las cosas como a través de un prismático invertido: "*Las cosas, repentinamente parecen muy pequeñas y distantes... todo está lejos, los colores más apagados*".

Nosotros contamos, durante nuestros estudios realizados en los años sesenta en Granada con vivencias parecidas en algunos de nuestros probantes:

- *Probando A.B.* Situación: bajando la cuesta del bosque de la Alhambra para salir a la Puerta de las Granadas, a la calle de

²⁴ Referido por K. Jaspers, «*Psicopatología General*», *ibid.* Parte I», pág. 104.

Goméz; junto al principio de la bajada. Ingestión de C.Y-19: *"de repente, al ver abajo y al fondo la aún distante Puerta de las Granadas (salida del recinto de la Alhambra), se para en seco y se niega a caminar, agachándose en cuclillas hasta casi sentarse en el pavimento. Decía ver la cuesta tan empinada que sentía resbalársele los pies y caerse, resbalándosele el cuerpo. Los acompañantes tuvieron, para que anduviera, que sostenerle: dos, por las axilas; otro caminando delante de él, aferrándose el probando fuertemente a sus hombros; y un cuarto, detrás, sujetándole por la chaqueta. Decía ver la Puerta de las Granadas (por la cual circulan coches y autobuses) tan pequeña, aún ya estando cerca, que temía no haber. Sin embargo, los árboles del bosque, aunque los veía muy bajos, no se sentía ser un gigante entre ellos, ni tampoco sentía su cuerpo físico empequeñecido"*.

Macropsias. Acerca de estas alteraciones de tamaño, ya se describieron psicopato-fenómenos desde el año 1903²⁵.

Sin embargo, la cita más accesible es la información de un enfermo esquizofrénico de Rümke, recogida por K. Jaspers²⁶: *"había tiempos en los que cuanto yo veía, adquiría dimensiones enormes. Los hombres parecían gigantes, todos los objetos y distancias se me aparecían en un gran telescopio; es como si, por ejemplo, al mirar hacia afuera lo hiciera por unos prismáticos de campaña"*.

No hace falta sufrir una psicosis. Lubarsch (cit. por Ludwig Binswanger²⁷) informa sobre las vivencias producidas por el cansancio, que tenía de noche al acostarse entre la edad de once a catorce años. *"mi cama se prolongaba y se me ensanchaba con la habitación hasta la inconmensurable ... y una mosca que pasaba volando tenía el tamaño de un gorrión. El tic-tac del reloj parecían mazazos"*.

Nosotros hemos observado estos fenómenos al despertar de la narcosis por cloruro de etilo en nuestras investigaciones en Granada: *"la cara del anestesista era gigantesca, enorme; la habitación una*

²⁵ Veraguth, T. (1903): *«Uber Mikropsie und Makropsie»*, en: Deutsch. J. Nerrenheilkunden. 24, 56:63.

²⁶ K. Jaspers, *«Psicopatología General»*. (obra cit.) ibidem, pág. 103.

²⁷ L. Binswanger (1933): *«Das Raumproblem in der Psychopathologie»*. Zeit. Nuer. 145. 159-170.

catedral.

Dismegalopsias. El objeto se ve deformado. Se ven en él partes grandes y otras pequeñas. Responden a las morfolisis por cimolisis experimentadas en el nivel Gamma de infraconsciencia. Una probanda en narcosis fraccionada describe: "de pronto vi como la cara de M. se iba transformando, torciéndose como si fuese de barro, quedando unas partes mucho más grandes que otras y de diferentes colores".

a-2) Ilusiones de la profundidad y relieve.

Describimos:

a-2-1) Ilusión de falsos relieves.

a-2-2) Falta de relieve espacial. La anisotropía visual de Alberca.

Ilusión de Falsos Relieves. Los cuadros y pinturas de la pared, aparecen con relieve. Si son marinas, el mar "sale" del cuadro, se mueven las olas. En esquizofrénicos se han observado informaciones acerca de ello: "*Los cuadros se abren como ventanas*". En experiencias de psicolisis son frecuentes estas ilusiones en los primerizos en llegar al nivel Gamma de infraconsciencia. Luego, se autocorrigen.

Anisotropía Visual de Alberca. Ramón Alberca Llorente describió en 1967, cómo muchos esquizofrénicos catatónicos decían ver que "*todo estaba como aplastado*". Nosotros pudimos experimentar este fenómeno en Granada, por la Psylocibina: A nivel gamma de infraconsciencia, los objetos más voluminosos se veían como proyectados en la pared, a lo más como ligeros bajorrelieves.

B) ALUCINACIONES DE LA PERCEPCIÓN ESPACIAL

b-1) Hay alucinaciones ubicadas "dentro" del espacio y

b-2) *Alucinaciones de espacios globales:* las de "Doble Espacio" o las de la "tridimensionalidad del espacio negro de los ojos".

b-1) La vivencia de espacios distintos en el espacio general o "concretas".

Las llamadas pseudoalucinaciones «alucinaciones percibidas no en el espacio entre los objetos sino en "otro espacio" que las contiene (Corpóreas = vividas reales, Subjetivas, Fijas, Autónomas -C.S.Fi.A-)», van generalmente acompañadas de este fenómeno. Jean Paul Sartre se apercibió que muchas alucinaciones "venían" como de otro espacio embutido como socavón en el nuestro. Así también se descubrió en las "pseudoalucinaciones ópticas (C.S.Fi.A)", ya que aparecen sin superponerse a las cosas y cuerpos, sino "dentro de

una espacialidad propia", por lo que "no son opacas". La conocida pintura marina "*El buque fantasma*" de Wagner, es una bella expresión de esta vivencia.

b-2) Alucinaciones globales

Además del espacio tridimensional se descubre "otro espacio" tridimensional distinto al primero.

La vivencia del espacio doble, en esquizofrénicos fueron hace tiempo descritas por F. Fischer (cit. recogida por K. Jaspers, obra cit. ibidem pág. 104). Un esquizofrénico le informa: "*Se me alejó repentinamente el paisaje como por un poder extraño. Creía ver que detrás del cielo vespertino azulado se extendía un segundo cielo negro, de una espantosa anchura. Todo se volvió infinito, abarcativo... Solo sé que el paisaje otoñal fue envuelto por un "segundo espacio", sutil, casi invisible... Tan pronto parecía prevalecer uno de los dos espacios como tan pronto se confundían ambos*".

En nuestra casuística, casi todos los esquizofrénicos residuales reseñados por K. Kleist con el nombre de *Alucinosis Progresiva*, al interrogarles, nos han dicho que las palabras y frases, así como discursos y conversaciones que oían, *no venían del "espacio común"*, sino de otro "*espacio oculto*" que une a todo, como "otro mundo paralelo" y simultáneo al que ordinariamente captamos.

La Vivencia del Espacio Interior Perceptivo

Cuando cerramos los ojos, la oscuridad de los párpados la vemos como una superficie negra bidimensional (S_2). Sin embargo, tanto por psicodislépticos, N-dimetilados serotoninicos anfóteros, como oximetilados dopamínicos, así como con la fenil-amino-oximetilciclohexona, al cerrar los ojos, aparece un *espacio tridimensional grisáceo*, en el que surgen alucinoidias y pseudoalucinaciones. Se vive como "*un espacio interior*" por el que parece poder comunicarse con todo y todas las personas, de forma "telepática". Preguntados a esquizofrénicos *catatónicos* (y paranoides) nos lo han descrito igual. La diferencia estriba en que el experimentador hace crítica (epoké) mientras que el enfermo no; aceptando a este "*mundo interior*" como *más real* que el espacio exterior.

Conclusión: El estudio de la Percepción del Espacio y su Psicopatología nos ratifica que es imposible el "*objetivismo puro*", como ya reconocen los físicos, puesto que está, cuanto captamos, mediatizado por el cerebro de nuestra especie humana. *Sólo los científicos empedernidos siguen en la búsqueda de la "OBJETIVIDAD PURA"*.

SEGUNDA PARTE

**PSICOLOGÍA Y PSICOPATOLOGÍA
DE LA PERCEPCIÓN
DEL TIEMPO**

Introducción

EL ENIGMA DEL TIEMPO

El Tiempo se descubre ante el hombre como el mayor enigma con que se tropieza desde que empieza a tomar autoconciencia de su existir.

¿Quién se acuerda de su nacimiento? ¿Quién puede certificar cuando empezó su Bios? ¿Acaso se ha dado alguien a sí mismo el cuerpo que tiene? ¡Ni siquiera nadie se ha dado su propio nombre y apellidos con los que, aparentemente, se cree identificado!... porque su nombre y apellidos le fueron puestos por sus padres al nacer (F.J. Jiménez Ríos: 88).

Cada uno de nosotros nos hemos encontrado, -ni siquiera sabiendo desde cuando sino como en un despertar nebuloso- aquí, en este mundo; y cada uno hemos ido descubriendo que hubo un tiempo "atrás" que *no* existíamos, cuando ya nuestros padres y abuelos estaban viviendo con millones de gentes más que, con ellos, contemporáneamente, vivían ...

Y cuando la autoconciencia de cada uno de nosotros, a medida que íbamos "creciendo en edad" se hizo aún más luminosa, descubrimos (aunque ahogando el horror congruente) que esta existencia nuestra -la mía y la de cada "contemporáneo" nuestro- es *limitada* en el tiempo por venir: que ineluctablemente tenemos que morir... y que tras nuestras respectivas y obligatorias muertes, seguirán existiendo otras gentes, otros y otros acontecimientos: igual que existieron antes de darnos cuenta de que, repito, sin saber por qué, sin contar con nosotros, aparecimos en lo que en el curso del devenir de nuestro conocimiento supimos que se llama "*El Universo*".

El hombre, sabe que tras su muerte es tan "Nada" como antes de su vida: es "un chispazo entre dos tinieblas" como dijo Miguel de Unamuno. ¿Pero qué es la "nada"? ¿Qué es el tiempo que persiste antes y después de nuestras "nadas" individuales?

"La creación entera gime con dolores de parto ante el enigma del tiempo" (F.J. Jiménez Ríos: pág. 294).

56. *Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio*

El grito del mismo cosmos, -sigue diciendo este autor-, se expresa en la pregunta que el hombre se hace sobre lo que es este cosmos en sí y fuera de sí. Y esta pregunta la hace, decimos, el cosmos en el ser humano, porque el hombre es una *emergencia* perteneciente al cosmos por surgir en su íntima evolución. Y en esta pregunta "se enraíza un deseo antes velado en el mismo universo: el deseo de su auto-conocimiento, de su Libertad y de su Transcendencia.

Capítulo 4

PSICOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL TIEMPO

1. EL SABER HUMANO SOBRE EL TIEMPO ANTE LA FILOSOFÍA

Los antiguos griegos ya se preocupaban por el Tiempo. Utilizaron tres palabras para referirse al mismo: Kairós, Aion, y Cronos.

- "*Kairós*", aludía al tiempo oportuno, al momento vital favorable (kairos positivo) o desfavorable (kairos negativo) para hacer algo. J.J. López Ibor usó esta concepción para explicar ciertos momentos que en el tiempo de un individuo se acumulan hechos favorables (tiempos de buena suerte) o desfavorables (tiempos de desgracias y enfermedades).

- "*Aion*" y "*cronos*", aludían a otros aspectos del tiempo bien distintos:

- "*Aion*" significó originalmente *fuerza de la vida*. Es curioso que esta acepción coincida con el grito "*hal*" que significa en hebreo *vida*, así como el vocablo "*heil*" (heil dem König = ¡viva el rey!) y heiligkeit = santidad.

Los santos viven eternamente: y tal significado deriva del Aión griego, porque creían que según la fuerza de vida que tuviera un ser, así sería su longevidad, por lo que *Aion* significó también el tiempo de duración de una vida: y como los dioses ("heiligen", santos) eran colosalmente más fuertes que los hombres, la duración de sus vidas eran tan inconcebiblemente larga, que más tarde originó el vocablo griego "AI-THER" significante de Cielo y que derivó en el latín la palabra AETERNUS; y de ella, el significado de *ETERNIDAD* (según J. Festugiere): *tiempo que ya no pasa, sin término, pero que no por ello deja de ser Tiempo*.

- "*Cronos*", significó precisamente un aspecto casi opuesto del Aion: el tiempo *que pasa*, que transcurre en un continuo empezar y terminar.

Por ello, Platón (Tim. 37, D.) distinguió el Cronos como tiempo móvil que transcurría para el sempiternamente inmóvil del Aion. Así pues, la eternidad no puede concebirse como un "*per omnia saecula saeculorum*" (por todos los siglos de los siglos), ya que "los siglos de los siglos" serían siempre móviles, y en todo caso transcurriría por el que *no pasa* ya que es *Presencia Eterna* o aiónica (a = negación; ion = ir en griego) o que "*no va*": es "*quieto*", "*siempre*" (sin *nunc* = ahora, ni "*ante*", ni "*post*", después). Estas minuciosidades etimológicas las consideramos necesarias para las concepciones recientes de la "temporalidad", y lo que en física hoy se llama "*Lo Implícito*", "*Lo Oculto*" o "*Simetría Entrópica*" como más tarde comentaremos.

Fue gracias a Aristóteles el descubrimiento de lo que hoy nos parece obvio: *el tiempo que pasa tiene mucho que ver con el movimiento (espacio-tiempo)*.

Y como el movimiento alude también al espacio, Aristóteles inventa el tiempo espaciado, es decir, como el recorrido que en el espacio hace un Kronos: por tanto, se pueden medir los espacios recorridos, dividiéndolos en partes, y así *poner números* al tiempo que transcurre mediante *crono-metros* o relojes.

Sin embargo, aunque el gran descubrimiento de Aristóteles es esta relación del *Tiempo-Cronos* con el movimiento, *jamás identificó el tiempo con el movimiento*: si estamos en una habitación a oscuras, sentados sin movernos y sin percibir nada afuera de nosotros que se mueva, sin embargo, seguimos notando que *pasa* el tiempo, que el cronos, independientemente de todo desplazamiento, continúa. Esta independencia del tiempo en sí, hace poner su atención en éste y lo descubre definido por un "antes", un "ahora" y un "después".

El antes, ahora y después, evidentemente son todos *necesarios entre sí*: si falla alguno de los tres, no puede existir el tiempo. Mas, he aquí donde Aristóteles cayó en una máxima contradicción, llamada *paradoja de Aristóteles* (Phys. IV, 11, 217b, 33):

Si una parte del tiempo es *pasado* (el "antes"), no existe *ya*, por tanto.

Si otra parte es *futuro* (después de ahora) *no existe todavía*.

Pero si el *ahora* es algo que no se puede detener, pues si se detiene no habría *Cronos*, y ni existe un dónde ni de donde viene (el pasado y futuro son inexistentes), quiere decir que ni existe siquiera el *ahora*, bajo el punto de vista de rigurosa deducción. Luego, al no existir ninguna de las partes del tiempo, el tiempo es lógicamente inexistente.

Sin embargo, paradójicamente, en la realidad de *cada persona* evidentemente sí existe el tiempo y lo vivimos como pasado, ahora y futuro. Esto es un absurdo que obligó a los posteriores pensadores a resolverlo.

Así lo intentaron los estoicos: para evitar que se derrumbe el *ahora* y con él, el *antes* y el *después*, piensan que *el ahora no puede ser cero*, como creyó Aristóteles, sino que es *un algo*, es una partícula indivisible que llamaron "*Instante*". Por eso "pasaban las partículas como pasan los vagones de un larguísimo tren". El tiempo, pues, es discontinuo.

Curiosamente, según el modelo de la física cuántica actual, como veremos en su lugar, acertaron los estoicos: somos un instante, después no somos, y después, otra vez somos otro instante, apareciendo y desapareciendo sucesivamente todo ser en el transcurso de su existencia. Aunque, incluso el modelo de los Instantes fue utilizado en nuestra época por von Uexküll (los seres de *instantes extensos* ven transcurrir un tiempo rapidísimo y su existencia es larga: los seres de instantes cortos, viven en un tiempo muy lento y su existencia es corta: por tanto, los seres de instantes extensos o cortos tienen un lapso de tiempo total equivalente), sin embargo, ¿por qué nosotros, las personas, no sentimos el transcurrir del tiempo a saltos, sino como un fluir continuo?

La respuesta la dio *Plotino*: el tiempo -dijo- sale del alma de cada persona y está unido al ser.

Así, puesto que el alma hace al tiempo, lo hace continuo. Y, además, el tiempo está más relacionado con el ser que pudiera estarlo con el movimiento.

Es *íntima* la relación ALMA-SER-TIEMPO.

El pensamiento de Plotino va a dar una gran base a la filosofía de la edad media como en la filosofía del último siglo del segundo milenio, llamada "existencial".

En efecto:

SAN AGUSTIN, Agustín de Hipona, en sus célebres *Confesiones*, describió al tiempo como "*Kronos*" otra vez distinto a la *eternidad* (Aion). "*La eternidad es la presencia simultánea de todo en EL TODO*". Por ello, el tiempo como cronós que transcurre, está compuesto por presencias muy finitas, distintas y *sucesivas*: pero por muchas que fueran las sumas de presencias finitas, jamás construirán un INFINITO.¹

¹ $i, i_1, i_2, i_3, \dots, i_n$ no es igual a ∞ , siempre i_n será un número, jamás un ∞ .

Recogiendo el modelo de Plotino resuelve la paradoja de Aristóteles arguyendo: en vez de empeñarnos en hacer del tiempo algo *externo* y objetivo, radiquémoslo en nuestra alma, en nuestro interior subjetivo. Haciendo esto, el pasado que no existía en el *externo* de Aristóteles, de este modo sí que existe como recuerdo, en nuestra memoria.

Isaac Newton construye la *Física Clásica*, siguiendo al viejo Galileo: acuña un nuevo término, *EL TIEMPO MATEMÁTICO*. El tiempo matemático lo concibe como algo absolutamente independiente del espacio y que *en nada influye directamente* en los sucesos físicos: solo sirve de referencia, pero es *a-causal*, indiferente. Se diferencia del espacio y de los hechos físicos que se dan *sólo* en éste, por dos características: una, por tener *una sola dimensión* y ser *anisotrópica*, es decir con una sola e irreversible dirección. La otra, por ser *fluyente por sí mismo*, sin relación con nada fuera de sí.

En filosofía, esta misma idea es también compartida por Kant. Immanuel Kant es aún más absolutista que Newton: *niega* incluso que el Tiempo Absoluto tenga que ver *con nuestra experiencia sensible*. Por nuestra experiencia sensible no podemos deducir el tiempo y sin embargo sabemos que existe y que cuanto sentimos y percibimos se dan dentro de él. Por consiguiente, en tanto que nuestro razonar también se da en él, el tiempo es *ANTES* que el razonar, pues es *el razonar el que precisa del tiempo*: el tiempo, es pues un conocimiento que tenemos "antes" del percibir, experimentar y razonar. Por ser *anterior* a todo proceso intelectual, llamó a su conocimiento "*conocimiento a priori*". Y como nada de él podíamos saber con nuestra razón, no merecía preocuparse por él. Se olvidó del interés por el Saber del Tiempo.

Menos mal que no sucedió así, ya que el mismo Kant naufragó en su "*Crítica de la razón pura*" al encontrarse con las *Antinomias* a las que conducía: es decir, que, siguiendo la Razón Pura, con los más legítimos argumentos se podían demostrar tanto una tesis como su contraria. Luego también cayó la certeza del tiempo "a priori", absoluto e indiferente en su fluir y la del espacio. Podría demostrarse este decir con argumentos opuestos, concluyendo que el tiempo actuaba en el espacio (Antinomia-2).

- Las Antinomias de la Razón Pura obligan a resolverlas y así lo intentó Hegel (1770-1831). Ante el fracaso de la Lógica Analítica Lineal de Kant que conduce al absurdo de un final antinómico contradictorio, el genio de Hegel parte de estas antinomias como *principio* de su filosofía, que por eso se denomina LÓGICA PARADÓJICA, iniciándose un nuevo nivel del pensar humano, hoy día todavía no entendido por la mayoría de la colectividad occidental profana que siguen, sin saberlo, a Kant. Sin embargo, va a ser la base de una minoría de pensadores sobre la que como plataforma se construirá la Filosofía y Ciencia desde la crisis ética-cultural que se inicia a mediados del siglo XX y que se encara hacia el futuro siglo XXI del tercer milenio.

En efecto: Hegel parte de la misma contradicción. Cuando se pregunta "qué es el ser", ve que obligadamente hemos de aceptar una contradicción básica: lo que se llama "Ser" es siempre algo cuya característica es precisamente NO SER UN SER concreto. Cualquier ser concreto sería esto o aquello, pero jamás el Ser en general. Por tanto, SER en general es un concepto tan abstractísimo que exige *no tener ninguna determinación*: ni es la mesa, ni es el árbol, ni el animal, ni la luz... *ni ningún ser particular que pueda mencionarse*. Por tanto "EL SER" al excluir cuanto pudiera ser "algo" quiere decir que es "nada".

EL SER Y LA NADA son el par universal contradictorio de donde va a partir Hegel.

La relación de dos opuestos la llama Hegel "*dialéctica*". Por eso su lógica toma ese nombre.

Según la Lógica Dialéctica, al enfrentar EL SER Y LA NADA, se descubre que la solución ante esa contraposición ineluctable, es evidente que no está en *ninguno* de estos términos: *ni* en el Ser, *ni* en la Nada. A este paso se denomina "*la doble negación*". Porque, en verdad, lo real no está ni el ser ni en la nada. Pero sin "poner" Ser, no podría "poner" la Nada. Por tanto, lo real está al par en el Ser y en la Nada, pues ninguna de estas tesis podría "ponerse" en la razón sin la otra.

Ni el Ser ni la Nada.

Y al par: el Ser y la Nada se dan juntos.

La contradicción de estas antítesis exige una *Síntesis*, síntesis que ha de asumir tanto la contradicción (ni...ni) como la contraposición (la Nada está en el Ser y el Ser exige la Nada) ¿Y a dónde nos lleva esta síntesis? A que el *ser concreto* no es completo

y "parado", sino que al ser concreto va "haciéndose"; *pues al no estar nunca hecho* participa al mismo tiempo del *Ser* y del *no Ser*, ya que está *haciéndose*. (va de "*Nada*"-*Ser* a "*Ser*"-*la Nada*). Este obligado gerundio de *estar haciéndose* siempre cualquier ser concreto lo denominó Hegel *DEVENIR*. ¡El ser concreto solo es posible, pues, gracias al devenir! Mas, como al *devenir* es obligado *evolucionar*, y evolución implica al *tiempo intrínsecamente*, (al ser la evolución un continuo e interminable ir por el camino de *llegar a Ser* porque nunca se *ES*). Por eso estos seres concretos ni son el "*Ser*" pues están "*acercándose*" por su devenir y no llegan, pero tampoco son la nada; ya que por este mismo devenir son siempre "*algo*". El *Ser* y la *Nada* son *atemporales*; pero cada *ser concreto* es obligatoriamente *temporal* por ser, como dijimos, el tiempo intrínseco al devenir.

Así llega a desvelar el misterio que todo ser presenta: *la condición de estar en cada uno de ellos el tiempo, y el de ser por ellos el tiempo*. Otra vez el tiempo vuelve a estar en las cosas y no ser indiferente a los sucesos.

Esta plataforma hegeliana, el devolver el tiempo a las cosas y no estar fuera de los sucesos como creyeron Newton y Kant abre nuevos rápidos cauces:

En la Biología, hace posible el *evolucionismo* de Darwin (final del siglo XIX).

- En el siglo XX, en sus principios (1900-1911), Wilhelm Dilthey hace ver que no hay en realidad *ninguna cosa permanente*, sino en *continuo cambio*, haciendo historia: y abre la luz al *Historicismo*, la filosofía de *las cosas que cambian*, como es el cálculo de derivadas en las matemáticas.

- Hacia la mitad de este siglo Henri Bergson da el mate al objetivismo de Newton y Kant regresando y resucitando al tiempo vivido, que Plotino y San Agustín descubrieron. El tiempo vivido *no es un simple vivir en el tiempo: es que el Tiempo es un fluir creador, un soplo vital*, ya que cada presente es nuevo y más que una simple continuación de ningún pasado. Por tanto, es tan volátil que no deja ningún suceso detenido y solidificado: ¡siempre es móvil! Por ello la razón que intenta estudiar los hechos del universo "*repitiéndolos*", olvida que nada *se repite de forma igual*, y que toda búsqueda "*científica*" de normas y leyes por "*repetición experimental*", se aparta de la realísima realidad.

Por ello vuelve a dar valor a un proceso cognoscitivo que desde Newton y Kant lo habían desprestigiado. La intuición. Vuelve a hallarse con la intuición que capta la movilidad y duración viva, sin encerrarse en esquemas definitivos, pues al *no haber nada detenido*, nada es definitivo y si la ciencia quiere descubrir lo inamovible es falsa y ficticia. ¡Los físicos actuales, desde el principio de incertidumbre de Heisenberg, han vuelto otra vez a invocar a la intuición!

- Y por fin, aunque engendrado al final del siglo XIX, desde 1950 se extiende la *Nueva Filosofía*, la creada por Martín Heidegger, enraizada en las anteriores.

- *Martin Heidegger*, parte de la fenomenología de Edmund Husserl: la filosofía construida sobre los fenómenos o hechos tal como los concientiamos. Pese a la negación de Hegel, según la cual al Ser no se puede nunca llegar, Heidegger lo intenta, *no* por "fuera" (como las clásicas ontologías) sino desde la *captación* que del Ser hacemos *cada uno de nosotros*. Desde dentro: porque si bien, ni yo, ni tú, ni ella, somos el Ser, *sí que somos una manifestación concreta y vivenciable del mismo*: cada Hombre (Mensch) es un "SOY", es decir, una manifestación, repito, concreta (en alemán "Da") del Ser (en alemán *Sein*). Luego parte del análisis de ese *Da-Sein*, de ese "*ser-en-el-mundo*" que cada ser humano es. Porque por él se exterioriza el Ser ya que, por la autoconciencia como diríamos nosotros, nos damos cuenta de que somos; y son seres desde nuestra singularidad, los muebles, las cosas que nos rodean, incluso la luna y las estrellas. Sin nosotros, serían enjambres de partículas cuánticas, agregados formulables en ecuaciones, pero *¡no serían seres!*

Siguiendo su método, Heidegger, igual que Hegel, Bergson y Dilthey, descubre en su análisis vivo del *Da-Sein* (del "Soy" y lo que hacen que tengan cuanto existe y es "iluminado" con esta categoría de ser), jamás está ningún ser concreto "acabado". Yo no soy un ser que nazco ya "hecho", terminado, sino en ese devenir (haciéndome del No-Ser o "Nada" en derivada hacia ser entero) del que habló Hegel, al no ser seres completos y terminados, quiere decir que yo, como todo *Da-Sein*, no soy sino un PODER SER: somos un "werden" como se diría en alemán, pues "werden" = llegar a ser, acercándonos a esa completud, como en geometría hacen las asíntotas de la hipérbola.

Es decir, yendo en un continuo acercarse, sin jamás llegar a "alcanzarlo".

La esencia pues de cada uno de nosotros o de cualquier otro Da-Sein es estar siempre mordiendo el futuro: ser un proyecto (pro =adelante, jectare= arrojar), (Heidegger, Ser y Tiempo, pág. 375-377).

Mas, como mi naturaleza -como la de todo ser en el mundo- es ese proyectarse, quiere decir que es *arrojamiento continuo hacia el futuro*, y eso es temporalidad.

Así que reafirma Heidegger que "*EL SER ES TIEMPO*". El tiempo actúa pues en esencia del Ser en los seres (Dasein o seinde = siendo, en gerundio).

Ahora bien: al estar obligado a "moverse" por el tiempo todo "*ser haciéndose*", la temporalidad es viva, más allá del Kronos. El tiempo en el Ser total, que se manifiesta a través del "Mensch" creando fenoménicamente seres, es único, aunque en cada Dasein es una unidad (¿Aion?) aunque nos parezca "*dividido*". Por nuestra historicidad, siempre cada uno en el mundo lo descubre como entresacándose de este tiempo único, a modo de tres *EKTASIS* (Ek = fuera, Stasis = estancia), que son lo que captamos como "pasado-presente-futuro", *relativo a cada una de nuestras manifestaciones singulares*: ya que el pasado-presente-futuro *mío es solo mío*, distinto del del lector, del de los otros seres vivos... que no son sino utensilios para realizar mi continuo hacerme, mi continua "debita" (deuda) de Ser desde mi dasein que ha de arrojarse al futuro pues sino, no habría ninguna posibilidad de hacerse: y entonces no EXISTIRÍA.

Así pues, lo importante de la existencia es el tiempo: y esto trae una consecuencia de importancia para la Psicología y Psiquiatría: Según gravite una manifestación humana en cada Ektasis con recesión de los otros, aparece *una existencia de aspecto como detenido* y, por tanto, desde una perspectiva "parcial y no auténtica" (como es la de la Psicología o Psiquiatría) *la notaríamos psicopatológica*. Estos estudios iniciados por *Ernst Minkowsky*, y *Ludwig Binswanger*, vamos a resumirlos así:

1. SI GRAVITA EN EL PASADO:

a) ***Si en el ektasis del pasado gravita la existencia*** entonces el modo de existencia humana que así fuere sería: si es mínima su acentuación la existencia es añorante conservadora, haciéndose desviada al no interesarse por el cambio obligado existencial (mundo-hombre) del porvenir.

También toma otra modalidad: la de ser nostálgica (nostós = atrás; algós = dolor) sufriendo porque para sí, todo pasado fue mejor. El nostálgico no intenta traer algo del pasado, sino irse del presente a la par que reniega del futuro y se hace en extremo conservador, intentando que el pasado esté en el presente. El modo de existir nostálgico, la manifestación concretizada del Ser (Dasein), quiere vivir y ser reconocido gracias a la renta del pasado.

También se puede vivir de los éxitos del pasado, de las rentas gloriosas que "una persona", una "nación" tuvo en otrora. Se anquilosan y su manifestación apaga la luz del ser que, sin esto, seguirían sus rayos saliendo por sus rendijas (Maeder Boss).

b) Si la existencia condena al pasado, se pierde al hacerse *ahistórica*. y al perder el trazo desde el antes hasta un presente, se *trunca*. careciendo del acervo del pasado, el Dasein, y por tanto cualquier "persona", rompe con la tradición. pero, por el contrario, el "ser tradicionalista", reaccionario, es colapsar el devenir de Hegel o el proyecto renovador obligado a todo ser. Con razón dijo Ortega y Gasset: *"el tradicionalista traiciona a la tradición al no querer dejarla en el pasado, sino traerla al presente, por obstinarse por la raíz (radicalismo), mata el desenvolvimiento del tallo de la planta de sus ideas"*.

c) Un modo normal de condenar el pasado es el de la juventud, que para sentirse con "misión" ha de transformar y destrozarse los preceptos antiguos en nuevos. En general cada nueva etapa del Bios jasperiano es hostil a su precedente: el joven es hostil al sistema ético de sus padres e incluso al de su propia niñez. El adulto le molesta que le apoden "¡joven! Por ello la juventud obligadamente tiene "desvíos psicopáticos" (en el sentido que le da Hataway en el test de personalidad MMPI). Las consecuencias dependerán de lo que Julián Marías llama *Estructura Empírica Social*, los valores y caminos que cada época considera ser los "buenos" para alcanzar metas de adulto.

Si en una época -como en los regímenes autoritarios- hay excesivo castigo por salirse un ápice de las estructuras de normas aparecidas, pues la *Estructura es rígida*, entonces el joven se neurotiza. *Pero si la Estructura es extremadamente laxa*, al no tener *compresión externa*, la Desviación Psicopática se generaliza, haciéndose anti-conservadores y ultraprogresistas.

d) Una gravitación en el ekstasis del pasado extrema, que afecta a la existencia entera y estilo de vida, es el modo de temporalizar del obsesivo anancástico, que se queda "pegado" en la acción pasada, por lo que no remite su acabamiento en el presente y tiene que *repetir y repetir hasta la extenuación*.

2. SI GRAVITA EL EKTASIS DE LA TEMPORALIDAD EN EL PRESENTE

2.1. En la negación del ekstasis del presente puede darse dos modos

2.1.a. *No estar atendiendo al presente categórico* (en el *Da* del Dasein²). Son expresiones válidas: "es como si no estuvieses *aquí*", ¿dónde estás? De modo normal puede el ser humano (Dasein humano) estar *ensimismado* (por lo que no está "aquí" con nosotros) o dejarse llevar por la fantasía. El modo de existencia fantasioso es un modo de "interiorizarse" de manera que las ocurrencias imaginadas las valora mucho más que las que han de surgir del "*Nunc*" (el ahora) que desde Agustín de Hipona sabemos que ha de atender.

2.1.b. *En modos más graves*, el Dasein, si pierde su relación por completo con el presente que es el que le hace ser pragmático y comunicable, pierde su "stand" (Zutt). No está ni en el aquí ni en el ahora. Está "perdido" en esa dimensión interior que descubrió Stern ("Psicología General" Ed: Paidós. 1957, págs. 86-97) habiéndose despeñado en los abismos del infinito interior, por lo que le pasa como al submarinista que se perdiera en las profundidades del mar, donde no se ve la superficie como "techo ondeante", sino una luminosidad uniforme que le envuelve en todas las direcciones. No puede salir: se confunden en esa manifestación humana lo real con lo imaginario (al carecer del contraste "real" de la superficie si fuera como el caso del submarinista que hemos puesto de metáfora). Para los que le contemplan, le ven estar en un autismo (Bleuler). Diría Zutt: "Pierde el stand de su existencia", pierde su referencia de él en el mapa de "lo que no es él", del Mundo. Sucumbe a un modo de existir esquizofrénico.

² Para M. Heidegger el «ser-en-el-mundo» es inseparable. Pero si atendemos al «ser», habla de «existenciales», y si atendemos (como un acento) al «en-el-mundo», habla de «categorías».

3. EN EL TERCER EKTASIS DEL TIEMPO QUE CAPTAMOS COMO FUTURO, podemos igualmente dividir los modos en negación y gravitación

3.1. En la negación del futuro según sea la intensidad de esta negación puede darse los siguientes estilos existenciales:

3.1.a. *Si es mínima, da las cosas por venir que desea como si ya las tuviera en el presente.* Entonces realiza fantásticamente el deseo y no se ocupa de hacerlo de verdad.

3.1.b. *Si es máxima,* aparecen los modos de existencia psicopáticos y toxicómanos. El *psicópata* es la manifestación existencial humana que siempre se aposenta en el *presente* gustosamente. No quiere que transcurra el devenir, por lo que no hace ningún proyecto (Hoffer). Si bien en la juventud hay cierta desviación psicopática más o menos fuerte según la rigidez de la estructura empírica social (exigencia de adaptaciones a convencionalismos impuestos) así aparecerá que los *jóvenes asociales delincuentes* y los *auténticos psicópatas* pueden confundirse entre sí. *O, si es muy rígida, la psicopatía, en sus profundidades genéticas y prístinamente aprendidas, solo surgirán en casos maximales:* por eso los tipos clínicos que Kurt Schneider describió en 1888, cuando esta estructura empírica era rigidísima en Europa (K. Schneider: "Las personalidades psicopáticas" Ed. Morata. Madrid, 1948. 234 pp.), no se descubren en nuestro tiempo (final del siglo XX) por ser *anómica* la organización social y casi no existir ninguna *Estructura Empírica: ni* de valores, *ni* de caminos, *ni* de aspiraciones, sólidamente encuadrantes de la sociedad humana, en plena crisis histórica por la que en la transición del siglo XX al XXI pasamos, o bien aparece la existencia toxicómana.

Muchos jóvenes, faltos de creencias y valores, a los que se les ha inculcado lo que denominó el neopsicoanalista Schulz-Hencke con el término de "*Principio de Comodidad*", existen en un deseo falso de salirse de este mundo falso, no hacer sino *placer*. *En el caso de esta juventud sin proyecto alguno, se dedicó a imbuirse de tiempo extasiante como es la danza desenfrenada y mantenerla con drogas tanto de acciones somatoforizantes (heroína) o superestimulantes (anfetaminas, Speed o cocaína).*

3.2. En la gravitación del futuro, pueden darse dos estilos:

3.2.1. *LA INVASIÓN DEL FUTURO SOBRE EL PRESENTE: es la EXISTENCIA ANSIOSA (J.J. López-Ibor)*. La ansiedad es normal cuando se espera una situación dramática o desafortunada en el futuro. Y es normal, porque permanece en el futuro visto desde el presente.

Por el contrario, en la ansiedad patológica, lo *posiblemente* temido, adquiere la categoría de *probable* ("posible" es todo, "probable" es cuando deja un margen de no tener que ocurrir). Entonces ese futuro que *aún no es*, se *presentiza* en el ahora y es sufrido *como si ya así lo fuera*. Por tanto, su esencia es su *anticipación*.

3.2.2. *SILA PRECIPITACIÓN DEL FUTURO NO ES ANSIOSA SINO DESCONFIADA*, la posible perversa intención se hace presente: La desconfianza parece como ineluctable y cierta - pasando a esta factización lo que en la existencia armónica sería simple prevención por "*probabilidad*" y no mera "posibilidad", siempre imposible de negar-, surgiendo así el *estilo existencial paranoico*.

2. EL SABER HUMANO SOBRE EL TIEMPO EN LA FÍSICA RELATIVISTA-CUÁNTICA ACTUAL

Aunque mencionamos a Isaac Newton dentro del conocimiento filosófico del tiempo por su acusado paralelismo con Immanuel Kant (1724-1809) no fue casual esta conjuntura de un gran físico con un gran filósofo. Y es que, aunque tras el positivismo científico del siglo XIX y comienzo del XX, desde que Windelband clasificó como *Ciencias Idiográficas* aquellas que se ocupan de aquellos fenómenos que no cumplían las condiciones de *repetitividad* como la Historia y la Filosofía; contra las *Ciencias Nomotéticas* que al ocuparse de fenómenos exactamente (?) repetibles podían extraerse leyes formulables en ecuaciones matemáticas. Al tener estas últimas tantísimos éxitos en la astronomía, mecánica, química y biología, *acapararon totalmente el nombre de "Ciencia"* y despreciaron a los filósofos, que habían de contentarse con trabajar en el campo de las primeras.

Sin embargo, un lazo interno continuó uniéndolas fuertemente.

Recuérdese que el físico Newton y el filósofo Leibnitz descubrieron, -sin conocerse uno al otro-, el Cálculo Integral ¡simultáneamente!

Por esto no nos sorprende nada que juntamente con el modelo de Newton que definía el tiempo como *absoluto, externo, inactivo y totalmente indiferente* a los acontecimientos del mundo, también estuviera *estrechamente al lado del físico, el modelo de Kant*, para el que el tiempo no tenía ningún interés de estudio ya que era *a priori* (antes) de cualquier operación intelectual: estas operaciones intelectivas estarían asumidas en el Tiempo Absoluto, *dentro de él*, y por tanto incapacitadas para estudiarlo como objeto de ellas, pues ya la ciencia misma como razonar, había que considerarla, al fin y al cabo, como un "*ons*" dentro e incluido en el tiempo.

Pero del mismo modo que al tropezar con las antinomias, el modelo kantiano del Tiempo cayó, es sorprendente que en la misma época, en las fronteras del siglo XIX y del XX, también cayera apocalípticamente el modelo físico de Newton, ese que exigía un Tiempo "*in se*", sin operatividad alguna en el espacio, y que afirmaba que este *era tridimensional, ortogonal-cartesiano*, independiente por completo del espacio.

El "David" que acabó con la física clásica fue *Albert Einstein*. Y, también sorprendentemente, por su *línea física*, va a llegar a las mismas conclusiones que llegaron tras Kant, el filósofo Hegel, el filósofo Dilthey, el filósofo Bergson y el principal introductor de la Nueva Filosofía existencialista, *Martín Heidegger*. Para todos ellos el tiempo *volvía a reconocerse formando integración en la esencia misma de los seres y actuando*, por tanto, de alguna forma en ellos, pues *sin el tiempo ¡no habría seres!*

La Física y la Filosofía, cara al siglo XXI se abrazan otra vez. No es casualidad que cuando Albert Einstein publicó su conocida obra "La Física, aventura del pensamiento" (Ed. Castellana en 1950 en Buenos Aires), también el también colosal físico Werner Heisenberg publicara "*Física y Filosofía*" (trad. cast. F. de Tezanos Pinto, Ed. La Isla, Buenos Aires, 1959), y el no menos conocido Erwin Schrödinger su libro "*La Mente y la Materia*" (Ed. Taurus. Madrid, 1958).

¡Cuando aún los psicólogos y psiquiatras pretenden ser "*objetivos*" y "*muy científicos*", *acercando sus métodos a los de la Física, los físicos invaden los campos de la Psicología y Psiquiatría sorprendiéndose que aun estén estas disciplinas bajo los modelos metodológicos y conceptivos newtonianos y bernardianos (Claude Bernard), y casi atrapadas por el operacionalismo de Mach (como se ve en el psicólogo B.F. Skinner!*

70. Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio

A menudo, estas dos disciplinas se ríen de la intuición, cuando los filósofos y físicos de últimos de siglo vuelven a aplaudirla. La revolución física que llega a estas consecuencias, repetimos, la debemos a *Albert Einstein*. Resumamos:

a.- *El primer gran descubrimiento* de Einstein es que la velocidad de la luz en el vacío es constante y jamás superable: jamás puede ser mayor. Es el tope de velocidad.

Tal descubrimiento lo basó en los experimentos que hicieron otros físicos, Michelson y Morley, cuando, siguiendo a Newton, se creía que la propagación de cualquier radiación ondulatoria precisaba un medio: igual que para las olas lo es la superficie del mar y para el sonido el aire, así también se suponía que la luz y el calor que venían de las estrellas precisarían un medio adecuado para estas ondas. Se creía, por aquel entonces, que era tal medio una sustancia sutilísima: el *Éter*.

Porque para transmitirse cualquier cosa tiene que hacerlo obligadamente por un *medio* que tenga *al menos una propiedad*: la de transmisión. Y, por tanto, en el vacío que nos separa del sol y de las estrellas, tendría que haberlo; pues la *nada* no puede tener propiedad alguna ya que si la tuviese *no sería la nada*: sería *algo*. Ese "algo" se supuso ser el *Éter*.

Mas si existe el éter, -igual que el aire para los sonidos-, si nos acercáramos hacia la fuente luminosa, la propagación de la luz se *nos mostraría más veloz*, igual que si vamos en contra de la propagación del sonido al acercarnos a la fuente que lo emite. Por el contrario, al *alejarnos* de la fuente emisora, la velocidad de transmisión, al irle "ganando terreno" en dirección de la misma, *sería obligadamente más lenta*.

Pues bien: al predecir estas diferencias refiriéndose a la velocidad de la luz ondulando por el éter, Michelson y Morley realizaron unas mundialmente famosas experiencias mediante dispositivos muy ingeniosos para verificar el incremento que debería tener la velocidad de la luz cuando nuestro planeta la Tierra en el solsticio de verano, se *acercara* al *Sol*; y tras rodearlo en su órbita, luego se *fuera alejando* de esta estrella. Pero los resultados de sus medidas fueron escalofriantes: no pudo observarse *ninguna diferencia* en relación entre la velocidad de la luz al acercarse como al alejarse del sol. La velocidad de la luz, pues, era incomprensiblemente *constante siempre*: no había ningún *éter* que tuviera como vehículo. Lo único que se producía era un corrimiento del espectro hacia el azul cuando se acercaba, y un corrimiento al rojo al alejarse (Efecto de Doppler).

Pero aquí surge una consecuencia obligada con respecto al Tiempo: si la velocidad de la luz es *constante* (cuando se creía en la física de Newton que variaba en relación inversa al tiempo, recorrido un mismo espacio), entonces habría que pensar que los móviles cuanto más rápidos fuesen, si tuviesen *dentro* de los mismos relojes, estos se retrasarían en relación con el de los móviles que fueran a velocidad menor: *El tiempo* (igual que decían los últimos filósofos) *es relativo según la velocidad*. por tanto, no hay tiempo absoluto. Y como *está en los sucesos* y no fuera de ellos, no es inactivo sino todo lo contrario: *actúa en los sucesos* y éstos en el tiempo. *Tal retraso del tiempo o su adelanto* fue verificado por los físicos posteriores, como recoge Reichenbach ("La Filosofía de la Ciencia", Ed: Fondo de Cultura Económica. México. 1967. pág. 161). Se valieron de los llamados *relojes atómicos*. Los átomos indican su velocidad de rotación por la radiación luminosa que emiten. Son relojes naturales. Al someter los investigadores a los átomos a gran velocidad, la longitud de onda se alarga, porque *el tiempo en ellos se lentifica*. ¡Y al contrario!, si se ralentiza su velocidad de desplazamiento, la longitud de onda disminuye, *porque el tiempo del átomo tiende a ir más rápido*. A la velocidad de la luz, -si se pudiera conseguir-, *el tiempo sería cero*: todo quedaría sin cambio, como por un encantamiento que no permitiría que dentro del vehículo nada se transformase. El físico francés Elienne Klein ("Conversations avec le Sphinx : Les paradoxes en Physique". Ed. Bibliot. Albín Michel Sciences, Paris, 1991, 242 pp.) expone este misterioso hecho comentando "*La paradoja de Langevin o del tiempo de viaje*" (Pag.151):

"Dos hermanos gemelos, Remi y Eloy tienen veinte años de edad. Toman unas vacaciones. Eloy prefiere cuidar de su jardín, mientras que Remi, -pudiéndose ya en su época hacer viajes interplanetarios de turismo-, emprende un viaje hacia un planeta situado a siete años luz de la Tierra. El vehículo espacial parte con Remi a la velocidad de 297.794 kilómetros por segundo (el 99% de la velocidad de la luz). Al llegar al planeta, vuelve enseguida, a la misma velocidad, hacia la Tierra. Cuando visita a su hermano gemelo Eloy (que en el planeta Tierra marcha sólo a ~390 Kms/segundo), según el cálculo físico, descubren al verse ambos hermanos que *han dejado de ser gemelos*: Remi, el astronauta, tiene ahora ¡doce años menos que Eloy! Eloy ha cumplido ya los treinta y cuatro años de edad, mientras que Remi, el astronauta, solo ha cumplido "en el viaje" sus veintidós años".

72. Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio

Por tanto, no hay simultaneidad absoluta entre hechos ocurridos en el cosmos. No hay una sincronía, ya que *depende el tiempo de la velocidad y posición de lo observado, y los del que observa*. El tiempo no es absoluto, sino relativo.

El matemático Herman Minkowsky generalizó la teoría de Einstein (antes restringida). Hubo que fusionar el espacio con el tiempo, en un nuevo concepto: el espacio-tiempo cuatridimensional. El cosmos ya *no sería solo* tridimensional, sino que además de las dimensiones sagital, anchura y verticalidad, hay que incorporar la cuarta: *la dimensión temporal*. Y esta cuatridimensionalidad es activa y densa.

El matemático N. A. Oumoff (conferencia en la Sociedad Mendeléyev: "*Los rasgos del pensamiento científico natural contemporáneo*", Moscú, 1911) demuestra que ningún suceso físico es un punto en un universo cuatridimensional y... "*no pasa*" (no se nadafica, como se hacen "*nada*" según Isaac Newton cuanto ha pasado y ya no es presente). Todo cuanto sucede en el universo persiste siempre en él, trazando el tiempo que "*dura*" una línea que no es duración sino *geométrica*: la llamada "LINEA DE UNIVERSO". Cuanto en la expansión cósmica va ocurriendo, es *un trazo* de orientaciones cuatri-dimensionales, que "queda siempre ahí", aunque, como no nos es posible viajar contra la Flecha del tiempo (Hawking) no podemos reencontrarla como lo haríamos bajándonos del tren pasado un pueblo y volviendo dirección atrás para deshacer la ruta. El pueblo dejado atrás si bien a cierta distancia no lo vemos, no quiere decir que haya desaparecido.

Como veremos enseguida, lo que observamos en el universo manifiesto, todo es limitado espaciotemporalmente: tiene un *alpha* de eclosión y un *omega* en donde acaba. El trazo real entre ambos, que es el Momento del Suceso (David Bohm) resta, estando como "cuajada" la extensión de él. Hoy día se llaman a estos "trazos" Solitones (F. David Peat, *Sincronicidad*, Ed. Kairós. 1989. pág. 90- 94, 289 pp.). Nuestros bisabuelos, abuelos y cada uno de nosotros estaremos siempre en el cosmos, *no* como nos vemos ahora, sino transfigurados en solitones, como vídeos extendidos que al hacer su selección de su extensión aparecería nuestras existencias de aspecto tridimensional, llenas de vida y sentimientos. Al menos existe esta posibilidad teórica.

b. *El segundo descubrimiento de Einstein* fue el observar que el espacio no es ortogonal (como creyó Newton), sino que es curvo.

Efectivamente, en el año 1916 verificó en un eclipse de sol que los rayos de luz *se curvaban* al rozar el espacio inmediato al borde de la Luna, y que ello no era debido a la atracción lunar de sus fotones, ni al llamado efecto de Difracción: la desviación que un rayo de luz sufre al pasar cerca de borde afilado (la Luna es esférica, y por tanto no afilada sino roma). Eddington ratificó esta curvatura del espacio en 1919.

Además, predijo Einstein que, al aumentar la velocidad de un cuerpo, no solo se detiene *su tiempo*, sino que se incrementa *su masa* (como si se "creara" más de la que tiene al ir a velocidad más lenta). Enterado el presidente de la Royal Society de Londres, calificó el descubrimiento de Einstein como de mayor importancia que el de la gravitación de Newton. Desde entonces la Teoría de la Relatividad es mundialmente aceptada.

Los físicos, de manera operacional, tienen que representar de algún modo este Espacio-Tiempo cuatridimensional, porque el espacio-tiempo escapa de nuestra experiencia sensible.

Para resolver este problema, los físicos han creado mentalmente un *espacio-tiempo imaginario*, haciendo un trasunto a las coordenadas euclidianas. Con tal fin dibujan con perspectiva tridimensional un espacio cuyas coordenadas son planas: una, que hace de abscisa, representa las dimensiones *longitudinal* y *transversal*. Suprimen la ordenada dimensional vertical, sustituyéndola por un *plano vertical* que es la dimensión *temporal*. Dentro de estos parámetros, queda así perfectamente referenciado un *suceso*.

La relación de un suceso con otros, sitios en el pasado o en el presente, queda establecida por los *mensajes* que de ellos recibe y a ellos emite. Pero como la máxima rapidez de un mensaje es la de la velocidad de la luz, si se representa la velocidad por la angulosidad de un cono, por ejemplo, de 45°, este *limita* dentro de su volumen los mensajes que relacionen el suceso con el pasado y futuro, ya que cualquier otro mensaje, al ir a menor velocidad que la de la luz, quedaría *dentro del cono*. Tal cono se llama *cono de luz*. Pero al ser este Cono de Luz una limitación, se proyecta en cualquier *horizonte* del pasado o del futuro de modo que recorta en ambos *un pasado accesible* (los mensajes que vienen de otros sucesos dentro de él) y *un pasado inaccesible* (los que quedan fuera). Igualmente, habrá para el suceso en relación al futuro, *un futuro accesible* y otro *no accesible*. Vemos pues, que ya no hay ni un pasado ni un futuro en

sí, como pensarían Newton y Kant, sino *relativo* a cada suceso. No hay ni espacio ni tiempo absolutos.

Pero, aunque el suceso lo hemos representado como un punto, en realidad no es así. Un punto sería dimensión 0; más el cero no cuenta en la Física actual. Porque el espacio mínimo es cuántico y está calculado en 1.61×10^{-33} cms. y *tampoco el tiempo* es continuo sino granular: el Cuanto de Tiempo es 5.36^{-44} segundos.

Es más: en el año 1984, los físicos han de aceptar para explicar ciertos hechos observados, la llamada Teoría de las Cuerdas: los sucesos en el tiempo, desde las más ínfimas partículas, ocupan cuantos de tiempo lineales. Entre trazo y trazo, ha de haber una separación mínima de 5.36^{-44} segundos, que es el granulo indivisible del tiempo (tomado de Jiménez Ríos, pág. 56-57).

Por tanto, si se mantiene un suceso durante cierto tiempo, no lo hace continuo, sino a trazos, separados por cuantos de tiempo.

Así que los físicos han dado la razón a los Estoicos como antes anunciamos: cada cuanto de tiempo sería lo que los Estoicos llamaban "*Instante*". Más adelante veremos por qué nosotros vemos la duración no a saltos sino *continua*, sin tener que recurrir como hicieron desde Plotino, San Agustín y los existencialistas a un Tiempo Vivido, creado desde nuestro ser. Cada uno de nuestros seres son un hecho limitado en el tiempo.

Como el espacio-tiempo *influye* en el suceso, cada *secuencia* del mismo, tiene referencias espacio-temporales distintas del anterior, luego jamás es idéntica. Anticiparemos que este es el fundamento del *cambio* que todo ser en su trayecto espacio-temporal (línea de universo); sufre *transformación*, y todo acontecimiento, por ello, puede *evolucionar*.

Este esquema se va a complicar. El universo no es fijo (antrópico) sino que, como diremos enseguida, está en continua expansión. Por tanto, hemos de imaginarnos que este espacio-tiempo imaginado es *curvo* en sus coordenadas relativas.

Al decir que el universo está en expansión, nos obliga a hablar del *origen del cosmos* y, con él, del *origen del tiempo*.

2.1. El big-bang, origen del espacio-tiempo: sus implicaciones físicas

Antes lo que era una teoría, se ha confirmado en el año 1992 por los datos asimilados desde el lanzamiento del COOPE, satélite artificial, en 1986 para explorar el fondo del cosmos.

Dirigido su eje hacia el Sol, con el movimiento de traslación de la Tierra recorre todo el firmamento. Así es como S. Smoot en el laboratorio de Lawrence Berkley, procesando todos sus datos, verificó que, ya ineluctablemente, el cosmos tuvo un comienzo hace entre 15.000 a 20.000 millones de años en una enorme explosión llamada Big-Bang³. Algo más pequeño, muchísimo más pequeño que el átomo, con una masa-energía casi infinita, explotó, y su expansión aún dura.

¿En dónde explotó? Esta pregunta la hacemos erróneamente por estar nosotros aún impregnados del Tiempo y Espacio absolutos de Newton. No es localizable por una sencilla razón: ese algo fue la mismísima "creación del espacio-tiempo". Luego no hay un espacio donde se produjo, ni tampoco un tiempo antes.

¿De dónde se produjo? ¿De la nada? La nada es imposible en la teoría cuántica pues, como dijimos, *no hay* ceros. Hoy se considera que surgió de la *Entropía* o Caos. Mas, he aquí que, la Entropía y Caos no son hoy para los físicos el desorden absoluto ni mucho menos. Desde las investigaciones de E. Lorenz (1979), J. Neuman, R. Mandelbrot (1977), A. Yorke (1985), Farmer, Packard (1986) -todos ellos recogidos en la estupenda obra de James Gleick "El Caos" (Ed. Seix Barral, 1988: ver bibliografía)- queda indiscutiblemente cierto, verificado experimentalmente que en el caos no solamente hay orden, sino que "engendra" orden (Teoría de los Fractales Ocultos de Mandelbrot). Es más: para el físico David Bohm, catedrático de la Universidad de Londres, no solamente hay Orden sino Super-Orden (Bibliografía: "*La totalidad y el orden implicados*" Ed. Kairós, 1988, pág. 162-239), siendo esa entropía creadora y estando en ella implícitos y plegados -todos y cada uno como en un holograma- cuanto hay en el mundo manifiesto. Y esta entropía super-ordenada y creadora es la que ocultamente tiene por efecto el espacio-tiempo, ya que en ella no transcurre el tiempo, pues es el origen del mismo, como el aión de los griegos. El mundo manifiesto es -repetimos- en todas sus manifestaciones y hechos, secundario a ese Orden Implícito, el cual es

³ Para más extensión, recomendamos: Sanz, J.L. y Martínez González, E.: «Radiación cósmica del fondo de microondas». Investigación y Ciencia, nº 199: 72-79. Abril, 1993.

76. Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio

absolutamente "simétrico". no está "fuera" del cosmos, sino *en todo* hecho cósmico.

Gracias a los potentes telescopios, radio-telescopios y laboratorios espaciales (que alcanzan hasta los 25.000 millones de años luz) se descubre que a partir de los 15.000 millones de años luz de distancia, los cuerpos más luminosos, que son los quasars, ya no se ven. Ese es el límite del universo, hoy día, en su persistente expansión.

Así pues, el origen del espacio-tiempo-denso tiene obligadamente un presupuesto: "La simetría rota". Este presupuesto es obligado porque todo equilibrio perfecto, por ser en todo simétrico, no puede producir ningún suceso. Para que suceda algo, se precisa de un desequilibrio y gracias a él "fluye" el suceder.

Por esa asimetría, el cosmos, desde el big-bang se expande, pero *sin que nada físico* tropiece con sus límites. por ello se expande en todas direcciones como una superesfera tetradimensional, limitando con la entropía simétrica. Mas, al no ser ésta ningún espacio físico, como ya enunció Stephen Hawking, aunque el cosmos es limitado, no tiene fronteras. Quizá podamos entender esto observando nuestro propio campo visual: nuestro campo visual es, evidentemente limitado, pero no podríamos captar una frontera que enmarque su límite, pues para ello tendríamos que ver más allá del límite del campo de nuestra visión y eso es imposible. Lo que hay más allá del límite de nuestro campo visual no es, ciertamente, la nada: es "algo" que ni es oscuro, es como si intentáramos mirar por nuestros oídos, *ni es la "nada" ni es algo, pero es.*

En honor a esta simetría creadora de nuestro cosmos espacio-temporal que contiene a sus cuerpos fragmentados y limitados espacio-temporalmente por su origen, mantenimiento y muerte... es por lo que a la entrada del gigantesco laboratorio Fermilab de física corpuscular en Illinois, hay un monumento construido por Wilson que se denomina "*La Simetría Rota*" (para una detenida aproximación a estos temas recomendamos la obra de Rojo Sierra, "El Hombre Cósmico", Ed. Promolibro).

Enunciados los fundamentos generales de la Cosmología moderna, y dejando asentado que el espacio-tiempo tuvo su origen en el Big-Bang, podemos encararnos seguidamente con la historia del tiempo ante la física actual.

2.2. La historia del tiempo físico

Hemos dicho que el Tiempo Físico *comenzó hace unos 15 a 20*

mil millones de años. También que cuanto hay en el universo (Orden Explícito de David Bohm) tiene comienzo y fin, pues en sí, es obligadamente limitado. Por tanto, el Tiempo tiene historia. Y fue el famosísimo Stephen Hawking quien de modo especial se dedicó al estudio de la misma ("Historia del Tiempo", Ed. Crítica, 1989).

Para buscar Hawking tal historia, tiene que emprender un arduo trabajo: una fórmula que *diga* el universo integrado, ya que la Física desde Einstein estaba dividida en dos aspectos -uno base del otro, pero irreconciliables en sus formulaciones-, la Física corpuscular y la Física de la relatividad. Este empeño obliga también de por sí el ocuparse de la historia del tiempo.

Resumiendo, de sus conclusiones lo que a nosotros nos puede interesar, hemos de ir diciendo:

En primer lugar, existe tiempo y movimiento gracias a la expansión inflacionaria que el universo hasta ahora tiene.

Porque el movimiento en la Física Clásica estaba determinado por la velocidad o espacio recorrido en un tiempo absoluto. Mas, este tiempo absoluto no existe. Las galaxias se fugan, como si cada una huyera de las otras. Mas, no se mueven. Imaginémonos, -como proponen los físicos-, que, en un globo de goma totalmente deshinchado, pintemos puntos pequeñísimos, uno al lado del otro casi tocándose todos. Inflemonos el globo. Entonces parecerán separarse *cada punto de todos* al extenderse la superficie elástica. Pero en realidad *no se mueven*, sino que su desplazamiento y distanciamiento son por el agrandamiento que la continua extensión de la superficie del globo que *los arrastra*. Por ello, también todos los puntos se agrandan uno por uno. Y como este desplazamiento en el tiempo, como dijimos, es cuántico, hay no solo extensión continua sino cambios en sus estructuras ya que cada "instante" del suceso en extensión, repetimos, tiene referencias espacio-temporales distintas a su momento anterior y, al ser el tiempo no pasivo sino activo, hay modificaciones cualitativas.

Pero al ser uniforme la expansión y en todos los sentidos, guardamos las "proporciones" y no nos damos cuenta del crecimiento del espacio, del tiempo, ni de sus contenidos.

Por consiguiente, gracias a la expansión del universo, el tiempo nos parece transcurrir mientras la inflación del cosmos continúe.

2.3. Recopilación del saber del tiempo físico

1.- Los físicos no nos pretenden hablar de la realidad del contenido de esta disciplina, sino como una sombra de esa realidad reflejada en lenguaje matemático y en unas referencias espacio-temporales imaginarias.

2.- No existe Tiempo Absoluto, sino tiempo relativo, en cada objeto, actuante en él y éste en el tiempo, dependiendo de su velocidad, *en razón inversa a la misma* (se acorta a mayor velocidad y se ralentiza si esta decrece). Al acortarse el tiempo de un "objeto", aumenta la masa del mismo y estrecha el espacio que ocupa en su dirección.

3.- Todo es duración: no hay momento de tiempo puntiforme, sino lineal, granular y discreto (aparece y desaparece).

4.- La duración no es movimiento sino reiteración y sucesión, debidos a la expansión. Al mantenerse en gránulos espacio-temporales sucesivos, todo cuanto perdura obligadamente se transforma y evoluciona al cambiar sus referencias espacio-temporales en la línea de universo o solitón que traza.

5.- El tiempo "kronos" solo se da en el mundo manifiesto asimétrico secundario de un Orden Implícito sublatente.

2.4. Implicaciones del saber físico del tiempo

1.- Aunque el tiempo físico discurre a saltos granulares, es experimentado por nosotros como continuo, no porque sea subjetivo como los filósofos explican, sino por persistencia de la sucesión igual que el efecto cinematográfico. Esta persistencia ante la pequeñez de sus instantes granulares, nos produce la impresión de movimiento y de persistencia.

2.- Según la representación espacio-tiempo imaginaria euclidiana, la expansión, por la transformación que obliga en el tiempo, hace que no exista un pasado ni un futuro real, incluso son sus direcciones inversas en el universo relativo y en el interior de los agujeros negros. Por tanto, todo Solitón que ha existido no desaparece, sino que perdura acotado por las referencias espacio-temporales de su origen y fin en el momento que transcurrieron en la expansión del universo. Esto supone:

2.1.- Que al diversificarse en la evolución en ramas cuanto existe desde apariciones más simples, los seres todos son arboriformes a lo largo de la expansión espacio-temporal, creado en el mismo *Big-Bang*, sin un antes ni un después. Así, arborescente es la evolución de partículas, átomos, seres vivientes y humanos. El comienzo o raíz de todas las arborizaciones comienzan en la partícula "Z" hace 20.000

millones de años, o quizá de otra la "X" (que una partículas "Z" y gravitones), aun no hallada.

2.2.- Igualmente es *arborescente* la evolución de las especies, originada por el tiempo activo del espacio-tiempo. Tal evolución sigue la dirección: Partícula Z - gluones y bosones - gluones, bosones y fotones (se hizo la Luz, como dice el Génesis) - protones y electrones - átomos - moléculas inorgánicas - moléculas orgánicas desde los nucleicos - Vida - monovivientes - metafitos (plantas vegetales) y metazoos - monos hasta monos antropoides - Hombres "Habilis" y "Erectus" - Autoconciencia desde sus albores hace 200.000 años en el Neanderthal hasta su consolidada potencialización hace 35.000 años, desde el Cromagnon y aun *no acabada* en el Hombre actual, que precisa realizarse, coincidiendo con el filósofo Max Scheler y el psiquiatra C. G. Jung.

3.- Por la perduración el *Bios* o trazado de la vida y existencia de cada ser humano, puede considerarse como un *huso* comprendido desde el polo del nacimiento hasta la muerte. Ese huso está definido por dos horizontes de referencias espacio-temporales que lo limitan. El grosor del huso significa el desarrollo del individuo y su involución.

Tal concepción nos trae tres consecuencias del valor biográfico de las experiencias del pasado en un determinado presente (cortado por el horizonte de las referencias en la entrevista):

A.- Sucesos canalizados omnipresentes en el Bios mantenidos hasta la entrevista.

B.- Sucesos y eventos semejantes (no iguales) mantenidos por conexiones de estructuras vivenciales hasta ahora (p. ej. castigos en la infancia, castigos en el colegio, maltrato por la sociedad, maltrato por su cónyuge actual).

C.- Sucesos conmocionantes actuales, sin precedentes dotados de una fuerza eficaz patógena (Schwarz) que alteran la bioquímica cerebral y produzcan alteraciones psiquiátricas.

D.- Sucesos *enquistados* (llamados por S. Freud y C.G. Jung "complejos" con significación distinta) que, aunque en una etapa biográfica anterior fueron conmocionantes, están muy bien elaborados y ahora son inertes (no todo trauma psíquico deja, por tanto, huellas).

Tal esquema en extensión puede leerse en la obra de Rojo Sierra: "La Psicobiografía: Valor Higiogénico o Patogénico", Ed. Nau-Llibres, 1988, Valencia. 50 pp.

4.- La función cósmica del homo sapiens podría ser desarrollar su autoconciencia y buscar de nuevo la armonía y simetría, -de cuya asimetría surgió en la evolución cósmica-, dando conciencia al universo. De otra manera: acabarse como manifestación humana y devolver al universo a la simetría dando a ella conciencia (por la *Rentrance* de I. Prigogine).

3. LA PERCEPCIÓN FENOMENOLÓGICA Y PSICOLÓGICA DEL TIEMPO: VARIEDADES DEL TIEMPO PERCIBIDO POR EL SER HUMANO

Antes de ocuparnos de la **percepción del tiempo**, hemos de exponer el fenómeno más simple en la que se funda: *En la sensación o sentir simple del tiempo*.

Es así, porque toda percepción ha de asentarse en una *sensación básica* (Rojo Sierra: "Psicología y psicopatología del bloque informativo", Ed. Promolibro. 1988, Valencia. pág. 27-30).

Recordemos que la sensación es la presentación de un dato sensible en la conciencia basal. Mas, al darse, como dijimos, en el ser humano, la autoconciencia (como emergencia del cosmos) la *sensación se transforma en percepción* al "darse cuenta el individuo de lo que se da cuenta": entonces, al decir de Ortega y Gasset, aparece la vivencia (Erlebnis), gracias a la cual el ser humano se plantea como problema el hecho que siente.

3.1. El sentir el tiempo

El sentir el tiempo no es privativo del ser humano sino de todas las organizaciones vivas conscientes aparecidas en el universo.

Las investigaciones sobre el sentir del tiempo son ya muy antiguas y decisivas: en Psicología ya empezaron en la época del mismo Wilhelm Wundt. Basta recordar los estudios publicados sobre este tema por K. Vierordt (1868), O. Schulze (1913) y Klein (1917) que fue el primero de todos que se interesó por la "Patopsicología del tiempo".

Proponemos, como bibliografía accesible a este respecto a Joseph Fröbes, en su conocida gran obra "*Psicología Empírica y Experimental*" (Ed. Razón y Fe. Madrid, 1944. Dos volúmenes).

Lo original de la sensación del tiempo es el conocer como mínimo que un hecho A ha sucedido después de otro hecho B.

Por consiguiente, si la sensación del espacio requería la presentación de dos hechos *simultáneos*, mas, en distinta *ubicación*, lo esencial para la sensación del tiempo es la presentación mínima de *dos hechos sucesivos*, siendo en este caso indiferente el que su *ubicación sea la misma o distinta*.

Tal condición, dijimos, puede ser captada incluso en animales de rango inferior como demostró experimentalmente Wilhem Grabensberger en las hormigas (Fröbes, ob. cit. II pág. 424). Ponía miel en la proximidad de un nido de hormigas durante cinco días, siempre cada cinco horas. Cada día aumentaba más el concurso de hormigas. Mezclando la miel con tóxicos hipnóticos neurotropos, las hormigas seguían saliendo del hormiguero a punto. Por eso el autor pensó que los *estímulos serían* metabólicos. Y efectivamente, *acelerando* el metabolismo químicamente, las hormigas aparecían *antes* de tiempo; y *retardándolo* por venenos, las hormigas aparecían *con retraso*.

Este mismo hecho fue comprobado en seres humanos por Oswald Sterzinger: la acción de la quinina *adelanta* la sensación de tiempo, el alcohol acorta la sensación de tiempo durante la primera hora de ingestión, coincidiendo con el periodo de excitación, luego, al parecer, en el periodo de sedación, se retrasa el sentir del tiempo.

Para poder captarse al menos dos estímulos sucesivos, se precisa de un *umbral de sensación*. El umbral de iniciación, es calculado estudiando el tiempo de intervalo necesario para que dos estímulos sucesivos *no parecieran sincrónicos* (Fröbes, ob. cit. II pág. 428-429). Hay que tener en cuenta que, por la persistencia de imagen del estímulo, éste, aunque sea muy puntiforme, "invade" parte del intervalo objetivo. Depende del órgano sensorial (cualidad sensorial): así, el *mínimo umbral es en el oído* (2 sigmas), siguiéndole el tacto, y siendo el *umbral mayor* correspondiente a la *vista* (40 sigmas). Si los estímulos están distanciados en el espacio en un ángulo de 20°, se descubrió en la vista que desde 40 sigmas *descendía* a 10 sigmas. Además, *el umbral desciende por ejercitación*, pero jamás por debajo de 2 sigmas, es decir, el del oído. Por tanto, este umbral de dos sigmas de segundo se considera el más pequeño posible en el ser humano para que tenga "sensación de tiempo". *El umbral diferencial* (Fechner) oscila entre 1/20 y 1/30 segundos. *El más grande*, sea cual sea la cualidad sensitiva, resalta en magnitudes de *0.3 segundos*. Sin embargo, *disminuye con el ejercicio* hasta 1/100.

Se calculó un valor medio que no pecara de defecto ni de exceso y se encontró que el valor medio diferencial para captar sensación de tiempo esta alrededor de 0.5-0.6 segundos. Además, se descubrió una "Ley": La apreciación comparada entre pequeños intervalos de tiempo tiende a sobreestimarse; mientras que si son largos se disminuyen (Moede, 1913, cit. por Fröbes, pág. 429).

3.2. La percepción humana del tiempo: la duración, el devenir y el ritmo

La *percepción del tiempo* es por nosotros considerada como sinónimo de la vivencia del tiempo, así como también *duración*. Especialmente con este significativo semántico nos extenderemos en el tema.

3.2.1. La duración: fundamentos básicos

Es un hecho cotidiano vivir *duraciones*. Si dijera "la duración de mi paseo de ayer fue más larga que la lectura de un libro", estoy hablando, ciertamente de *duración*: pero he necesitado -sobre lo cual insistiremos mucho-, una obligada comparación de una duración con otra duración (paseo y libro).

Todos tenemos las experiencias de *duraciones* de hechos y de épocas a lo largo de nuestra vida. Por tanto, si representamos con una línea abscisa lo que concebiríamos el "*Tiempo Total*" de cada uno, cada *duración es un sector* de este eje.

¿Qué significa "Sector"? Evidentemente el sector a-----b significa, referido al tiempo dada su anisotropía, que hay un comienzo (a) y una terminación (b). Pero "comienzo" y "terminación" se refieren a algo. ¿Qué es entonces ese "algo" en general que comienza y termina? Alexis Carrel, en su famosa obra "*La incógnita del hombre*" (pág. 177. Ed. Iberia, Barcelona) dice que este "algo" que comienza y tras un uso termina es una estructura; y la *duración* no es sino la superposición sucesiva de diferentes aspectos de la misma. Así, toma como ejemplo Alexis Carrel: "La Tierra gira sobre su eje y *sin perder* sus cualidades primarias ofrece una superficie que unas veces está iluminada y otras oscuras" ... "Una montaña -sigue diciendo este autor- puede cambiar progresivamente su aspecto bajo la acción de la nieve, la lluvia y la erosión, *sin dejar de ser la misma montaña*". Cuando una estructura en sus cambios llega a un término que dejaría de ser tal, decimos que es el *Fin de su Duración*.

¿Cómo sabemos esto? Porque, siguiendo con el ejemplo de la montaña, en sus diversísimas modificaciones, siempre serían predictibles ecuacionalmente el "ahora", según hubiera sido el "antes"; e incluso el después, de modo que continúe siendo la misma montaña. Hoy diríamos: la identidad estructural de la montaña es expresable en lo que los matemáticos topológicos llaman *Ecuaciones Lineales*, incluyendo en ellas las variaciones por azar dentro de unos límites definidos por los *Desvíos Típicos* que trazan "lo que aún es normal". Sólo si un impacto de un astro cambiara la Tierra o tanto cambiara por la meteorología y corrimientos de las montañas, saldría de este cuadro de identificación. Los matemáticos dicen hoy: la *ecuación lineal*, tras un *Punto Crítico*, dejó de ser previsible... y se transformó en *ecuación No-Lineal*, es decir, "apareció donde estaba la montaña *otra cosa*".

Otra estructuración geográfica, por lo que perdióse la aplicabilidad de las Ecuaciones Lineales que explicaban a la que *antes* había y *ahora ya no es*. Así igual en la duración del curso de la vida de unas personas tiene una estructura persistente que le identifica a través de los grandes cambios que su cuerpo tiene a través de las edades. La duración es, incluso posterior a la muerte, mientras que la desorganización estructural del cuerpo (putrefacción) llegue a ciertos límites (límites críticos). Más allá de estos, el *cadáver* es irreconocible: un amontonamiento de huesos y polvo. La duración de esa expresión en el mundo que es el cuerpo de cada persona, en este momento ha traspasado el límite crítico, ha penetrado en lo No-lineal y por ello, su existir se ha terminado.

LA DURACIÓN ES PUES LA PERSISTENCIA DE UNA ORGANIZACIÓN EN NUESTRA AUTOCONCIENCIA.

3.2.1.1. *Fundamentos condicionantes para la emergencia de una duración perceptiva*

Al estar fundamentada la *duración* por el tiempo sentido en su nivel básico, quiere decir que ésta última ha de estar compuesta de secuencias de intervalos *más cortos* de lo que duraría una determinada Percepción Temporal definida. Así, un minuto vivido, ha de estar fundado en "fracciones de minuto" sentidos. Pues si la oscilación de estímulo-intervalo-estímulo fuese igual que la duración, ésta no podía concienciarse por coincidir su pausa con la de la oscilación basal. Dos, tres, cuatro, ..., diez, ..., veinte, etc., pulsaciones sucesivas basales serían el "soporte" de una duración.

84. *Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio*

Al ser la duración un "tiempo" sobre otro "tiempo" de menor frecuencia, no puede representarse como un sector sino a caballo de los impulsos del tiempo fundamental. Y como es una *unidad perceptiva*, al comprender dentro de ella los *contenidos* incluidos (la frecuencia del tiempo basal) ha de tener una dimensión más que, a lo largo, cubra la extensión que en ella está rellena por los intervalos menores básicos (el patrón).

Por consiguiente, al menos: la duración es bidimensional

Con este modelo podemos predecir: hay duraciones de muy diversas extensiones, -ya que dependerán del número frecuencia de sus *intervalos básicos ondulantes*. Pero, al permanecer contemplando fenomenológicamente a una *duración* cualquiera, *sea cual sea su extensión*, sabemos que no es algo compacto pese a su unidad, sino que otro algo pasa por ella, dándole *una nota de fluidez* pese a su permanencia; y que esta fluidez es más o menos rápida. Por consiguiente, la duración nos plantea dos hechos:

- Su extensión y
- La velocidad "de lo que fluye" en ella.

Para poder estudiar ambas notas fenomenológicas de la duración del tiempo vivenciado o percibido, hemos de exponer lo que Wilhelm Stern acuñó en 1897 como "*tiempo psíquico de presencia*" (cit. por J. Fröbes, T. P. E. y E. Vol. II, pág. 429 ss.).

El tiempo psíquico de presencia es simplemente el *presente*, pues es el presente siempre el que percibimos. El pasado ya no es percepción sino memoria ... y el futuro es un acaso probable que por la memoria junto al pensar presente lo "pronosticamos" sin ninguna absoluta seguridad. Por ello, decir: "este trabajo lo leeré mañana", no tiene nada que ver con el tiempo psíquico, porque *mañana* no es sentido en el presente ... y cuando sea *mañana*, entonces ese mañana *será otra vez presente*, mientras que lo que llamábamos el "hoy" deja de tener presencia y cae en la memoria del pasado.

Wilhelm Stern ya se percató que la presentación de un hecho en el tiempo, *jamás* es como *un punto (dimensión= 0)* sino como *una extensión*.

Stern, sin saberlo en su tiempo, coincidió en nuestra época con la que atrás denominamos "*Teoría de las Cuerdas*" de la física de la relatividad. Es cierto, como leemos en su escrito: "*El acto de la mínima percepción jamás es un punto sino una amplitud*". Y sigue: "*Cuando pronunciamos, por ejemplo, una palabra de tres sílabas y así como cuando oímos los tonos de una melodía, las sílabas están presentes*

en la palabra y los tonos también lo están; aunque no por ello percibimos su sucesión". Es asombrosa esta manifestación de Stern sobre la *no-puntualidad* ya que es idéntica a la de los físicos de la relatividad y cuántica, que se expresan diciendo que un suceso no es un punto sino *un momento* (David Bohm) y que hay una unidad en la presencia de un acontecimiento *siempre largo*, al que llaman otros "solitón" (Scott, D. Peat, etc.).

Con una bellísima metáfora lo expresó William James: "La constancia aparente de la presencia (momento del presente) parece semejante a la del arco iris formado por un surtidor, con las gotas que esparce y pasan, quedando siempre los colores luminosos en el mismo sitio. Aunque en esa continua presencia las múltiples rayas fugitivas de las gotas del agua se les vea pasar, bien lentas o muy rápidas... "así el arco iris siempre sigue manteniéndose en su presencia permanente pese a ese fluir (cit. por F. Fröbes, *ibidem*). Así pues: El presente (única percepción humana del tiempo) es en sí una duración permanente por la que el tiempo fluye del futuro al pasado (como los trazos de las gotas de la fuente en el arco iris de William James).

Ya por aquellos entonces, los psicólogos experimentalistas se dedicaron a calcular cronométricamente la duración en la mente humana del presente psíquico. Tras muchas comprobaciones, afirmaron que era entre

6' - 12' -

Bühler les criticó que estas medidas no eran fijas: porque ya sabía de místicos que referían que en *un* presente podía manifestarse la eternidad. ¿El tiempo psíquico de presencia es "cronométricamente" igual en un hombre relajado que en un estresado, en un maniaco o en un depresivo, o en el extraño esquizofrénico? ¿Es igual en el hombre ejecutivo de la gran ciudad que el del hombre campesino, rural que está a compás de la naturaleza?

Es un campo que explorar... y para ello, ¡hemos de volver a ser históricos!

Cuanto acabamos de saber nos plantea otras nuevas cuestiones sobre el tiempo vivenciado (o percibido): ya que nos han puesto a nuestro conocer el que el presente es *amplio y es fluyente*, ineluctablemente esto nos obliga al estudio de:

3.2.1.2. Las extensiones de la duración

Ya desde los trabajos de Neumann (1893) fue sabido por todos los psicólogos que hay *tiempos cortos*, *tiempos medios*, *tiempos largos* y *muy largos*. Obviamente nos estamos refiriendo a la "duración percibida".

Neumann (cit. Fröbes, V II, pág. 431) experimentando con un método simple, recogido de François, hacía a sus explorados que golpearan con palillos instintivamente sobre la mesa, con las velocidades que "creyeran justas" para "rellenar" un minuto, cinco minutos, etc. Contábanse los golpes que por minuto cada probando hacía, fuese cual fuese el lapso de tiempo transcurrido en el cronómetro.

Pudo así intentar a su manera el "objetivar" lo que en la media matemática de los observados señalaba como "corto", "neutro" y "largo". Sus hallazgos fueron:

- TIEMPOS CORTOS (POCA DURACIÓN) = 0'5 - 1m.
- TIEMPOS MEDIOS (MEDIA DURACIÓN) = 2 - 15m.
- TIEMPOS NEUTROS (NO ASIGNABLES) = 15m - 30m.
- TIEMPOS LARGOS (LARGA DURACIÓN) = > 30m.
- TIEMPOS MUY LARGOS = - 1 hora en adelante.

Descubrió Neumann un hecho interesante, hoy casi olvidado: *En las duraciones cortas*, descubrió que nuestra apreciación de la duración es *inmediata e intuitiva*. Sin embargo, en las duraciones largas la apreciación es **mediata y compleja**: se consideran muchas cosas que se enjuician, como otros casos y actos ocurridos, incluso actos psíquicos que en esa duración se dieron, incluyendo hasta los sentimientos.

Hay duraciones que Neumann clasificó en dos:

- Las de tiempos llenos
- Las de tiempos vacíos

Por sus investigaciones, pareció ver demostrada una *regla general* para la extensión del tiempo percibido:

- La regla general es que "la duración *vacía* de acontecimientos parece siempre *más corta* que la que está *llena de acontecimientos*". Si es así, cuanta más frecuencia rápida tuvieran las pulsiones y fueran más numerosas, la duración sería también mayor. Comprendemos por qué si un día no salimos de casa y no hacemos nada, ese día se haga *más largo* que el que lo pasáramos ahogados de faena.

Sin embargo, no fue ninguna ley la que descubrió Neumann. Porque depende del "vacío" o "lleno" que los hechos que llenan a la duración

sean agradables o no. los hechos o sucesos agradables ocurridos en una duración, si son mucho más gustosos que en otra comparada, la primera es más corta.

Por tanto, la extensión de la duración tiene un *factor afectivo imprevisible*.

Igualmente, también influye muchísimo el "*Nivel de Conciencia*". En todas las obras clásicas de Psicología se recoge el tiempo vivido por un aristócrata perseguido durante la Revolución Francesa.

Estaba soñando (conciencia onírica) que los revolucionarios lo habían encontrado, apresado, llevado ante un tribunal, encarcelado y condenado a muerte. Los verdugos lo levantaron del calabozo y lo colocaron bajo la guillotina. La cuchilla terrible cayó sobre su cuello, despertando entonces con un dolor horrible: vio que estaba en su dormitorio y el cabezal de la cama se había caído encima.

Así que estos pocos segundos (en conciencia vigil) incluyeron horas y quizá días en la conciencia onírica. De esto nos ocuparemos más tarde.

Del mismo modo que la sucesión de estímulos con intervalos fundamenta la sensación de tiempo, igualmente también *las duraciones pueden sucederse*.

A veces se suceden (siempre nuestra vida es una sucesión de ellas) siendo *distintas*. Estas quedan como *hechos aislados* que incluso se nos olvidan si no están opuestos a nuestra "Identidad" (hablaremos de ella más adelante).

- Cuando únicamente se da en una vida una sola y especial duración, sin jamás volver a repetirse su forma estructural, se vivencia como "*anécdota*", "*evento*", "*acontecimiento*". Tal caso obliga a que una duración idiosincrásica, esté precedida y seguida de duraciones que, aunque siempre distintas, más o menos están acordes y entre sí concatenadas.

Así pues, hay una desplegamiento de duraciones que constituyen la peculiar vida de cada persona. Se pueden, por tanto, incluir todas las duraciones concatenadas en lo que llamamos "vida que hemos vivido hasta ahora y que proyectamos seguir viviéndola". A esta duración incluyente (que finalizará con la muerte), desde Hegel y Bergson se denomina "*devenir*".

Si hay duraciones cuyas formas estructurales se repiten, se denominan "*ritmos*".

Así pues, el tiempo percibido en su total extensión se compone de:

- Devenir.
- Ritmo.

3.2.1.2.1. *El devenir y sus implicaciones*

El vocablo “*devenir*” es sinónimo de “*bios*” o vida vivenciada que, como anteriormente ya nos referimos, fue acuñada por Karl Jaspers, añadiéndole una nota dinámica de evolución o desplegamiento.

De igual manera que de nuestro propio cuerpo no vivenciamos su complejidad anatómica, sino una “*imago*” o representación gestáltica (que llamamos nosotros “*Eidosoma*”), así también, al vivir nuestra vida “*entera*” (es decir, “*vivenciarla*”) tenemos un modo de “*representación temporal*”.

De este Bios, por tanto, podemos referirnos a tres implicaciones de interés humano:

- A. La duración del bios y la edad.
- B. El curso.
- C. La autoidentidad.

A) LA EDAD O DURACIÓN DEL “BIOS”.

La duración del bios plantea a su vez un problema: ¿cuál es el límite de su duración?

Evidentemente la vida tiene una limitación. Toda manifestación biológica es paradójica: surge para morir. Esta realidad evidente hace a veces pensar que este mundo es un inmenso matadero. Los vegetales y los animales siguen sin protesta este trágico caminar. Posiblemente no se han apercebido que sus manifestaciones de vida son un destello, un trazo, en el misterioso Aion. Pero el ser humano se da cuenta e intenta explicarse cómo es que se encuentra -sin saber el porqué en sí mismo-⁴ “*aquí*”, viviendo “*ahora*”, cuando ha de morir ineluctablemente más tarde. Por su *conciencia* de duración, el ser humano es un condenado a muerte y, como es obvio, se pregunta por este extraño misterio: el nacer y vivir para luego morir, sin que le conste *directamente* por “*su naturaleza*” por qué y para qué nació, ni qué queda de su identidad cuando el rastro de su duración -el de su “*especie de perfil de cometa*”- se disuelva.

No le cabe duda al ser humano que igual que tiene una estatura corporal limitada *en el espacio* y no concibe que pueda haber individuo alguno que mida un kilómetro de altura, también tendrá una limitación en la cuarta dimensión suya o tiempo, por lo que igualmente

4

Las repuestas religiosas se suponen reveladas.

le es inconcebible vivir cien mil años.

Pero lo primero que hoy descubrimos es que si bien parece que la duración del bios (si se eliminan las principales causas de la muerte) sería de unos 90 a 100 años (tiempo-movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol), sin embargo, su tiempo biológico, su duración como organismo no puede ser medido de manera adecuada en unidades de "tiempo solar": cada vez se ha ido haciendo más evidente que la edad cronológica no corresponde a la edad fisiológica. La edad verdadera es un estado orgánico y funcional, por lo que la duración del devenir biológico tiene un término marcado en cada individuo (Alexis Carrel).

La verificación de esta *limitación* intrínseca al propio Bios ha sido puesta de manifiesto por muchas investigaciones experimentales. Una de las más interesantes ha sido la realizada por Leonard Hayflick (1975-1980)⁵.

L. Hayflick se sirvió de una técnica de cultivo celular escogiendo para ello los fibroblastos del tejido pulmonar de embriones humanos. Tratando este tejido con enzimas digestivas, se disocia en millones de células individuales, las cuales son separadas de esas enzimas sedimentándolas por centrifugación. Luego se coge un grupo de ellas y se introducen en una botella aplanada que contiene una disolución nutritiva y se incuban a *temperatura corporal*. Al cabo de una semana la población celular alcanza un *estado de confluencia*, es decir, cubren toda la superficie del cultivo, llegando a *contactarse unas con otras*. En el momento de este contacto inhiben su reproducción. Si se desean nuevas divisiones celulares, habrá de separar otro grupo de células que cubren la primera botella ("cultivo madre") y distribuirse en números iguales en otras dos botellas con medio nutritivo fresco. Con esta técnica pudo comprobar Hayflick que la *capacidad de división de los fibroblastos humanos* queda limitada a un período de 50 duplicaciones de la población en un lapso de siete a nueve meses. A medida que la población celular se aproxima al límite de las 50 duplicaciones, se requiere un *tiempo mayor* para que los cultivos hijos

⁵ L. Hayflick: «The cell biology of human aging». *New England Journal of Medicine*, vol. 295, págs. 1.302-1.308, 1976. Un resumen puede leerse en *Investigación y Ciencia*, 42, 1980 (págs. 23-24), con el título «Biología celular del envejecimiento humano».

90. *Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio*

alcancen el estado de confluencia. El producto final es un subcultivo en el que nunca se alcanza la confluencia, experimentando las células distintos cambios degenerativos y finalmente muriendo todas. El descubrimiento más trascendental de Hayflick es hacer patente una especie de *memoria de duración del número de reproducciones* que tiene la célula. En efecto, si congelaba un grupo de fibroblastos de embrión humano *en el momento de alcanzarse la vigésima duplicación de la población* y luego se descongelaban, después de descongelarse experimentaban *30 duplicaciones más*. es como si las células tuvieran una memoria de programación de divisiones, contando las que había antes de la congelación y restando ese número del de las 50 divisiones "programadas". Una de las cepas estudiada por Hayflick que llevaba 13 años en nitrógeno líquido, al descongelarla ¡conservaba aún esta memoria!

No todas las células del organismo tienen una facilidad reproductora como los fibroblastos. Cuanto más especializadas son, menos divisiones tienen. La célula más especializada, *la neurona*, no se reproduce; las neuronas que tenemos al morir, han sobrevivido desde nuestro nacimiento. Ante esta *limitación* reproductora de las células y esa memoria sorprendente que programa el número de reproducciones, Hayflick se preguntó *dónde residía esta memoria de tal programación*. Para resolver el problema partió de un planteamiento: o tal memoria reside en el protoplasma o en el núcleo de las células.

Para ello, en colaboración con Woodring Wrigh, trata las células cultivadas con *citohalazina B*. Al contacto de esta sustancia las células expulsan sus núcleos y éstos pueden separarse de los citoplasmas desnucleados por centrifugación. De esta manera pueden obtenerse millones de células desprovistas de núcleos. Dichas células se llaman *citoplastos* y permanecen visibles durante varios días. Pues bien, para determinar si el programador que dicta la capacidad replicativa está localizado en el citoplasma o fuera de él, fusionaron citoplastos procedentes de células viejas con procedentes de células jóvenes. No se observó ningún cambio en la rapidez de envejecimiento. *Esto sugirió que el control estaría en los núcleos*.

Como recientemente se han desarrollado técnicas para injertar núcleos celulares en citoplastos, Hayflick hizo otra experiencia, esta vez en colaboración con Audrey Muggleton-Harris; injertaron núcleos de células jóvenes (10 duplicaciones de la población) en citoplastos de células viejas (30 duplicaciones), y viceversa. Así pudieron comprobar que las células reconstruidas con *citoplastos viejos* (Cv)

y núcleos jóvenes (Nj) cumplieran cuarenta divisiones, completando así las 50 divisiones típicas de fibroblastos. Por el contrario, las células reconstruidas con citoplastos jóvenes y núcleos viejos de 20 divisiones sobrevivían *veinte* divisiones más. Es decir, tanto una como otra estirpe se conducían según sus núcleos para la supervivencia.

Se han formulado varias hipótesis sobre el mecanismo por el cual el *núcleo* de las células marca la limitación de la duración del Bios. Como es de suponer, tal "reloj" de duración estará en las moléculas nucleares portadoras de información: el ácido desoxi-ribo-nucleico (ADN) o el ácido ribo-nucleico (ARN).

Se ha desechado el supuesto de que se produjeran errores en la transcripción del mensaje genético desde el ADN al ARN y a las enzimas y otras moléculas proteicas, errores que, al acumularse, condujeran a un declive en la capacidad funcional de la célula y finalmente a la muerte. Es la llamada Teoría del Desgaste. Aunque tal hipótesis ha sido sometida a prueba en varios laboratorios, no se han hallado jamás tales "errores catastróficos" en el envejecimiento. Tampoco ha tenido verificación una hipótesis parecida pero más complicada: La hipótesis de la Redundancia (Medvedev). Basándose en el hecho de que muchos de los genes de la molécula del ADN están repetidos en secuencias idénticas, se ha pensado que normalmente estarían reprimidas estas secuencias repetidas o "redundantes"; pero que cuando un gen activo fuera dañado extensamente, sería reemplazado por un gen idéntico de reserva.

A través de este mecanismo de autorreemplazo *se prolongaría el tiempo de supervivencia*. Al final, todos los genes repetidos serían utilizados y al faltar repuesto al último, fallaría la información genética y se acabaría la vida. Pero si fuera cierta la hipótesis, tendría que verificarse una predicción deducida de la misma: las especies de larga vida deben tener más "ADN" redundante que las especies de vida corta. Esta predicción no ha podido ser demostrada.

Por ello la hipótesis más plausible es que en el mismo mensaje genético esté inscrita la duración de la vida. Dicho de otra manera: las mismas señales genéticas *normales* que regulan el desarrollo del animal, marcando la *curva ascendente* desde el nacimiento a la plenitud, también marcarán la cadencia de la curva del desarrollo frenando las vías bioquímicas de forma secuencial, incrementándose así la vulnerabilidad de las células a las enfermedades, las cuales precipitarían el colapso biológico.

De manera análoga a un reloj mecánico, cuyo mecanismo está programado a ascender la manecilla hasta las doce y su misma programación la hace descender hasta bajarla a las seis, así habría un "reloj del Bios, reloj genético", que desde cero desplegará al ser vivo hasta su mediodía y, prosiguiendo, lo hiciera declinar otra vez en una definitiva involución acabando en su término. Es más, últimamente se ha aceptado que dentro del genoma hay unos genes programadores de muerte (1977). Efectivamente, en animales vertebrados, el desarrollo de una extremidad, por ejemplo, supone no sólo la formación de millones de células sino también *la muerte masiva* de millones de otras células. Esta muerte masiva sólo puede producirse porque los genes programadores de muerte se ponen en marcha en el momento oportuno: el reloj genético, al descender su manecilla en posición vertical hacia abajo, dispara un mecanismo que detiene y *autodestruye* el organismo que ha formado. De nuevo nos encontramos con la tremenda paradoja: el límite de la duración del devenir, el límite del bios -de la vida-, está ya programado en ella, formando parte de sí. Y el hombre, a diferencia del animal, se da cuenta de ello.

Es que quizá, sin saberlo o no, tanto en el ser humano como en todos los demás seres vivos, la muerte *no venga* como se cree, sino que se produzca por una resolución activa biológica: la decisión de morir.

Igual que las células tienen un mecanismo de muerte, hoy se sospecha que también tenga el cerebro un sistema de autodestrucción del individuo. Los animales inmovilizados acaban por morir: tras un primer estado de stress que llega a producir hemorragias gástricas, ocurre una *claudicación global* que les lleva a la muerte, no precisamente a causa de la anemia. Las ratas de cloaca son excelentes nadadoras, mucho más que las de laboratorio. Pero si se ponen ambas en un pequeño estanque de modo que cada vez que intenten salir, se dispare un dispositivo que las vuelve a arrojar al agua, ocurre un hecho sorprendente: las ratas de laboratorio sobreviven, mientras que las de cloaca, a pesar de tener más disposición y resistencia natatoria que las primeras, *dejan de nadar y se dejan ahogar* (C. P. Richter)⁶.

⁶ Richter, C. P. (1957). «On the phenomenon of sudden death in animals and men». *Psychosom. Med.* 19, págs. 191 y ss.

Del mismo modo los elefantes mueren rápidamente si en un zoológico les falta espacio vital, igual que muere un pez si se coloca en una pecera más pequeña que la requiere su tamaño; y muere, aunque se inyecte oxígeno en el agua y tenga sobra de alimentos. Tanto en unos casos como en otros, aparece una taquicardia y un aumento de glicemia al mismo tiempo que el animal rehúsa comer y deja de defenderse si se les injuria. Esto, igualmente, sucede en el ser humano en las llamadas "Muertes Vudús".

Vemos, pues, que la Muerte sucede más por rendición que por shock.

También la fenomenología de los moribundos demuestra que no se mueren (salvo en accidente) en el momento de máxima tensión de lucha biológica, sino que, tras esos momentos álgidos, sobreviene un estado de calma -la llamada "mejoría premortem"- y en esta calma se apaga suavemente la vida de la persona.

Podemos plantear la hipótesis que, tras una gravísima situación de perturbación patológica, desde la infección al cáncer, desde el infarto al accidente traumático violento (pues mil puertas tiene la muerte para encontrar situaciones propicias), la Persona⁷ se defiende hasta que, considerando imposible la vida, pone en marcha un dispositivo (¿hipotalámico?) que decide su fin.

Si es así, toda muerte es, al fin y al cabo, un suicidio biológico. El decir "me muero" en vez de "voy a ser muerto" sería una gran verdad: porque la muerte no es un efecto pasivo, sino un *acto*, el acto de morirse, disparado por la propia vida.

Es curioso que tal reloj de la duración del Bios es tan ineluctable que nada lo detiene en su fatal cuadrante salvo una condición: *solamente lo puede volver al punto cero y hacerlo empezar de nuevo su carrera mediante el* intercambio de información genética *de un ser vivo con otro ser vivo*. Esto es lo que sucede con las células germinales: el óvulo y el espermatozoo. Cada uno de los gametos, *por separado*, lleva su reloj genético de su "bios" marchando para - a muy corto plazo- disparar a los genes "programadores de muerte". Efectivamente, la duración del óvulo y espermatozoo está programada para sólo unos cuantos días. Pero si hay fecundación, *al intercambiarse* los mensajes genéticos de ambos, "el reloj se pone otra vez en cero" para *comenzar* su curva de ascenso de desarrollo:

⁷ En el sentido de W. Stern.

94. *Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio*

y del huevo empieza a contarse el desplegamiento y a marcarse los avatares de un nuevo devenir. Un ser vivo será, pues, el camino a través del cual las células germinales producirían nuevas células germinales inmortales.

De igual modo el reloj da la duración de la vida también se detiene si cualquier célula, aunque *no sea germinal*, intercambia su mensaje genético con el de otro ser vivo: con un virus o con otra célula próxima, cosa que ocurre a veces por intermedio de radiaciones ionizantes. También de este modo la célula *se hace inmortal*. Experimentalmente se consigue tratando un cultivo de células humanas con el virus SV-40. Sus divisiones no tienen límite. Es como si no tuvieran un reloj que marcara el descenso que pusiera finalmente en marcha los programadores de la muerte. Pero estas células así inmortalizadas no pueden construir un organismo: son anárquicas, pues son *cancerosas*. Destruyen al organismo que pertenecen, del que viven, y *sólo mueren* por esto, *por su propia anarquía*, al matar al organismo donde surgen, ese organismo *programado con células mortales*. Se llega, pues, a otra conclusión paradójica: que las células animales han de adquirir las propiedades de la célula cancerosa para poseer una capacidad ilimitada de divisiones, mas, por esta misma capacidad dejan de ser inmortales, pues al destruir al individuo al que pertenecían, mueren con él.

De cuanto hemos dicho puede inferirse que cuanto más lenta sea la reproducción celular, más tardará en llegar el límite de la vida. Así, se ha demostrado que si se compara el tiempo de vida de las células de un cultivo *in vitro*, con el tiempo de vida de las células del mismo tejido pero *trasplantadas* en otro animal consanguíneo, resulta que hay una *supervivencia mucho mayor en estas últimas*. Ello se explica porque *las células trasplantadas no se reproducen con tanta velocidad* como lo harían en medio de cultivo; si crecieran al mismo ritmo que el cultivo celular, el trasplante alcanzaría en pocos meses un tamaño varias veces superior al huésped. Las células trasplantadas, la mayoría del tiempo, permanecen en estado de reposo y, precisamente por ello, tienen más longevidad. Por consiguiente, es de esperar que la máxima longevidad la tenga el tejido cuyas células no se reproduzcan nunca, es decir, el sistema nervioso. *Esta hipótesis permite hacer la predicción de que, a mayor tamaño cerebral, el organismo tendrá mayor supervivencia de duración*. Tal predicción ha sido comprobada por George A Sacher

recogiendo los datos en el laboratorio de Argone demostró que *hay una correlación significativa entre la duración de la vida y el peso del cerebro*, con una pendiente de 0,25. Esta dispersión se reduce aún más si se toman en consideración otras variables (peso corporal, temperatura corporal, etc.).

No depende, a pesar de cuanto hemos dicho, la duración del Bios "sólo y exclusivamente" del determinismo genético; también se ha demostrado que es modificable por circunstancias ambientales. De entre éstas es especialmente importante la temperatura.

Efectivamente, por los años veinte demostró Jacques Loeb que, de las moscas conservadas a distintas temperaturas, morían antes las que soportaban las más altas. L. Hayflick lo ha evidenciado en una investigación experimental: si se cultivan fibroblastos a *temperatura ambiente* en lugar de hacerlo a temperatura corporal, las células se dividen muy lentamente y *degeneran muchos meses después* de la muerte de "cultivos hermanos" mantenidos a temperatura corporal (mucho más alta que la ambiental).

De todo cuanto hemos expuesto puede hacerse una deducción: si el bios se recorre por etapas desde su período ascendente de desarrollo hasta la decadencia de su involución y muerte, podrá intentarse determinar mediante pruebas experimentales la verdadera edad biológica por la que transcurre un individuo determinado.

Para calcular esta edad fisiológica debemos descubrir -ya sea en tejidos, ya sea en los humores- un fenómeno *mensurable* que progrese sin interrupción toda la vida.

El problema es difícil porque cada órgano se modifica a su propio ritmo, que difiere del conjunto del cuerpo. No obstante, ciertos fenómenos expresan una modificación general del organismo.

Un hecho evidente: la actividad biológica varía con la longevidad y con la edad cronológica.

- *La variación por longevidad* se hace patente estudiando la rapidez de reparación de las alteraciones del ADN por radiaciones agresivas. Ronald W. Hart y Richard B. Setlow, del Laboratorio Nacional de Oak Ridge, irradiaron con rayos ultravioleta a fibroblastos de la piel, obtenidos de diferentes animales, desde la musaraña al elefante y al Hombre. Puestos en medios de cultivo pudieron estudiar si había o no había diferencias significativas en el tiempo que tardaban en reparar las alteraciones que la radiación había provocado en sus ADN. La capacidad de reparación variaba en proporción directa a la

duración de la vida de las especies estudiadas, siendo al mismo tiempo más lentas las mitosis. Estas experiencias van en favor de la hipótesis antes mencionada de Uexküll, ya que a *vida corta* corresponde una *actividad más rápida* y a *vida larga* corresponde una *actividad más lenta*: los "instantes" de tiempo han de ser más largos en la edad avanzada. Tal hecho se ha constatado incluso en los seres humanos comparados con los chimpancés; los seres humanos viven alrededor del doble que los chimpancés y las "veces" de reparación del ADN en nosotros vienen a ser aproximadamente el doble que los monos. Esta técnica, puesta más a punto, podría "mensuramos" las expectativas de la supervivencia que tiene un individuo concreto.

- *La Edad Cronológica* (Tiempo-Movimiento) tiene también una evidente relación con la actividad biológica. Se verifica determinando el llamado "periodo de latencia". Se denomina así el tiempo que tardan los fibroblastos en salir (migrar) de los límites de un pequeño fragmento de tejido animal colocado directamente sobre vidrio o sobre plástico.

Estos experimentos empezaron haciéndose con tejidos de embrión de pollo en los años veinte por Alexis Carrel; y continúan actualmente. En los años sesenta, constataron Milena Soukupová y Emma Holečková en la Universidad de Praga que el período de latencia variaba. También, Roy L. Walford y Harold Waters, de la Facultad de Medicina de la Universidad de California, obtuvieron 20 cultivos de donantes humanos con edades comprendidas entre los pocos minutos y los 80 años, y llegaron a la misma conclusión que otros investigadores con animales: el tiempo de latencia migratoria de los fibroblastos está en razón inversa con la edad del organismo de donde proceden.

Para un mismo grupo celular de fibroblastos, su Tiempo de Latencia es: $T.L. = 1/ND$

Siendo "D" el área del anillo alrededor del cultivo limitado entre éste y hasta donde han emigrado las células, y N el número de fibroblastos comprendido en ese anillo. Si se barema una población humana, teniendo en cuenta su longevidad, podría calcularse la edad fisiológica que tiene un individuo según el desvío del tiempo de latencia suyo con el esperado (predicho) según su *edad cronológica* en la población a que pertenece.

Un método similar y quizás más exacto sea el "índice de crecimiento" preconizado por Alexis Carrel. Denomina así la relación del área de una colonia celular que vive en *plasma sanguíneo* con la de una colonia idéntica que viva en solución salina y sirva de testigo.

Cuanto más viejo es el organismo, más pequeño es este índice: durante los primeros días de vida el cociente I.C. = Área del plasma / Área en solución salina, se acerca a la unidad. A medida que el animal o el hombre envejece, su plasma restringe más y más la reproducción celular y el índice disminuye. Por lo general, durante los últimos años de vida es prácticamente nulo. El *Índice de Crecimiento* tiene la ventaja de utilizar el plasma sanguíneo. Siendo el plasma y los tejidos un sistema cerrado, cualquier alteración de los órganos reacciona sobre el plasma, lo cual nos permite tener una referencia exacta de la edad fisiológica global, es decir, del organismo investigado en todo su conjunto.

Es justo desenterrar los interesantísimos estudios de Lecomte du Noüy para determinar la edad biológica de animales o del hombre. Se basaba en el índice de cicatrización de una herida superficial. El progreso de cicatrización es calculado mediante una ecuación que da un coeficiente que depende de la superficie y de la edad de la herida. Introduciendo este coeficiente en otra segunda ecuación⁸, tomando *la medida* de la herida *varios días después*, se obtiene una cifra que expresa la actividad regenerativa de una edad dada. La curva de sus variaciones demuestra que un paciente de veinte años cicatriza dos veces más deprisa que uno de cuarenta. El inconveniente de la fórmula de Lecomte du Noüy es que hasta los 45 años los datos obtenidos de este modo son muy claros, pero más tarde las variaciones del índice de cicatrización son tan ligeras que pierden todo su significado.

Todas estas investigaciones están demostrando que el ritmo del devenir no es homogéneo en toda la duración del ser vivo. Varía, y por tanto hay que atender a su velocidad.

- Velocidad del transcurso del tiempo fisiológico. Los resultados de las investigaciones que acabamos de mencionar llegan todos a una misma conclusión: La velocidad del tiempo fisiológico es muy rápida en los primeros años de la vida y se va lentificando a medida que se aproxima a la involución y a la muerte.

⁸ Esta segunda ecuación es: Coeficiente de Crecimiento X.

Efectivamente:

a) El *tiempo de Latencia de Migración* dibuja una curva geométrica siendo certísima en la infancia, ligeramente más larga en la adolescencia, pero creciendo enormemente desde la adolescencia a la madurez y aún más desde la madurez a la senectud.

b) El *Índice de Crecimiento* permite expresar la duración del devenir vital en unidades en lugar de años. En la vida de un perro, pueden distinguirse diez unidades de tiempo fisiológico (etapas fisiológicas evolutivas). El valor del índice cae bruscamente en su primera *unidad de tiempo*, que coincide con el primer año de tiempo-movimiento solar. Durante la 2ª, 3ª, 4ª y 5ª etapas (2º y 3º año solar) la inclinación de la curva se hace menos pronunciada cada vez. En la 6ª, 7ª y 8ª etapa (desde el 4º año hasta el 8º) tiende a volverse en línea recta, y a partir de la 9ª y 10ª (desde el 9º año solar hasta el 15º) ya no se desvía de la horizontal.

Evidentemente "un año" solar es más rico en acontecimientos fisiológicos en la infancia que durante la vejez. "Cuando la infancia y vejez se expresan en años solares, la infancia aparece muy breve y la vejez muy dilatada. En cambio, medidas en unidades de tiempo fisiológico, la infancia es muy larga y la vejez muy corta"⁹.

Pero no solamente influye en la velocidad del Bios su propio progreso, sino acontecimientos ambientales y psicológicos. Lecomte du Noüy estudió la influencia de la temperatura en el índice de cicatrización del caimán, animal que por ser de sangre fría (homotermo) depende totalmente su temperatura del ambiente: al subir la temperatura ambiental de 20 a 40º C, la velocidad biológica de cicatrización se aceleraba al aumentar la temperatura y disminuía con ella; la bajada de la temperatura actúa ralentizando la velocidad del devenir del bios. Por eso se explica la dulzura experimentada en la congelación y la tan alabada "muerte por frío". Es la muerte "más fisiológica".

Un acontecimiento feliz puede dar lugar a una especie de rejuvenecimiento. Posiblemente ciertos estados de bienestar y armonía mental frenen la velocidad del tiempo biológico.

⁹ A. Carrel. *La incógnita del hombre*. Ed. Iberia, Barcelona, 1973 (12 edición), pág. 183.

Por el contrario, la angustia, la ansiedad y las enfermedades infecciosas *aceleran* el tiempo fisiológico y también la vejez biológica.

El tiempo fisiológico es un tiempo "fluctuante": su ondulación es acelerada al principio y luego tiende a enlentecerse.

B) **EL CURSO DEL DEVENIR HUMANO: ETAPAS E INCIDENCIAS**

El Curso del devenir del bios no es uniforme, porque presenta:

- a) ETAPAS DE METAMORFOSIS DE SU DESPLEGAMIENTO.
- b) INCIDENCIAS EN LA CONTINUIDAD DEL MISMO.

a) **ETAPAS DE METAMORFOSIS DEL BIOS**

Klaus Conrad, ya en el año 1932 publicó en su obra "*Der Konstitutionstypus als genetisches Problem: Versuch einer genetischen Konstitutionslehre*" (Ed. Springer, Berlín) que hay cambios psicósomáticos que comprenden tanto a las constituciones corporales como a los temperamentos durante tres edades. En ella cambiaban no sólo, pues, la construcción del cuerpo sino el carácter.

Denominó Metamorfosis a esos cambios, a los que a cada uno sigue una etapa de armonización o adaptación al mundo una vez que tal honda modificación transforma la personalidad global del ser humano, afectando tanto a sus motivaciones, intereses y proyectos.

- *La Primera Metamorfosis* acaece entre los 6 y 8 años de edad. En esto coincide con Gessell: aquel niño que al cumplir los cinco años era un niño ya bastante independiente y educado, se transforma ahora en un niño desobediente e insolente, volviendo a depender otra vez exageradamente de la madre, "apegándose" a ella, y exigiéndole continuamente su atención. Si no lo hace, se "emberrincha", llora y patalea. Pierde los buenos hábitos que ya poseía *dentro de la familia* y sus buenos modales, hasta ahora aprendidos: en la mesa, en la relación con los demás. Lleva ahora casi sistemáticamente la contraria (contra-voluntad de Otto Rank). En castellano se llama a esta edad problemática "La primera Edad del Pavo".

En la *armonización que le prosigue* se adaptará otra vez al medio familiar y social entrando en la prepubertad.

- *La Segunda Metamorfosis* acaece entre los 12 y 15 años. Se produce en ella una rebelión que ahora no queda en el estilo de los preceptos de su familia, sino *contra las normas de la sociedad*. Coincide con los "*ten years*" de los anglosajones. En esta metamorfosis, pues, se produce una *desviación psicopátiforme*, con

100. Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio

la consiguiente tendencia a la aventura e incluso a la delincuencia.

Durante la armonización subsiguiente, llega a perfilarse rasgos idiosincráticos de su personalidad con una nueva adaptación social *más suya e independiente*, o cae en las toxicomanías y sectas.

Precisamente por surgir los anhelos de libertad aparece el miedo a la misma -miedo tan estudiado por Erich Fromm (Ed. Paidós, Buenos Aires, 1971)- por cuya razón puede el joven ser atrapado por grupos idealistas marginales, cuya filosofía es revolucionar y protestar contra las costumbres históricas y tradicionales.

Por ello, en esta armonización o se hace original y creador o se hace un psicópata-sociópata.

- *La Tercera Metamorfosis* acaece entre los 27 y 33 años. En ella el individuo ensaya su *futuro*, su estatus y rol en la sociedad. Reniega entonces de sus antiguas orientaciones y a menudo piensa que su vida entera ha sido una equivocación. *La armonización* subsiguiente perfila su definitiva "profesión" o encajamiento social. Si no es así, quedará en un vagabundeo especulativo.

A todos estos cambios y adaptaciones nuevas le llama Conrad "*Proceso de Individuación*", que en nada se parece a lo que por él entiende C. G. Jung.

En estas metamorfosis sufre el ser humano una vulnerabilidad enorme, por lo que, si el medio ambiente no es propicio, afloran modelos psicóticos endógenos latentes en sus secuencias genéticas. Los tipos clínicos son de fachada esquizofrénica.

Y, por último, una *inferencia* de alto interés antrópico: Al transmutarse tan cualitativamente la motivacionalidad, valores, erotofilia, intereses y simpatías afectivas, y proyectos en la metamorfosis del bios, todo compromiso expreso de cualquier ser humano, muy difícilmente podrá aceptarse como "promesa" ni de vínculo ni de compromiso adoptivo "para toda la vida". Aquí *empieza* la Fe ultrahumana para poder realizar ningún "juramento" prematuro "para siempre y hasta el fin de los tiempos" como con extraña frecuencia hay individuos que lo "prometen".

A los 60 años hay una cuarta metamorfosis antro-po-óptica: es la que sufre todo ser humano, "venido ya de vuelta", ante la vista del próximo cese profesional y la evidente presentación "cabe" (preposición propia) la muerte. El bios, entonces, dirige su "mirada" atrás, para hacer síntesis de su curso (Charlotte Bühler y Van Der Horst).

b) INCIDENCIAS EN EL DESPLEGAMIENTO DEL BIOS.

Han sido descritas por Karl Jaspers en su obra fundamental "Psicopatología General" (Ed. Beta, Buenos Aires, 1955). Se refiere a tres modos incidentales, que, a diferencia de las etapas de Metamorfosis, las cuales son obligadas y predecibles, éstos últimos son *fortuitos*:

- b. 1) *Quebrantamientos y adaptación* (pág. 799).
- b. 2) *Crisis y procesos* (pág. 798 a 997 y 791 a 808).
- b. 3) *Desarrollo* (pág. 802-803).
- b. 4) *Reacción* (pág. 427-433).

b. 1) *Quebrantamientos y adaptación en el devenir.*

Karl Jaspers llama adaptabilidad a la "apropiación de formas de vida para un mundo estable determinado". Tales formas de vida referidas a un sujeto en sentido *favorable* o *desfavorable*, la llama Situación. El ser humano ha de estar adaptándose continuamente a situaciones y situaciones, distintas, que continuamente se suceden por la historicidad de la existencia. Generalmente, en tanto que cada hombre articula su estar en el mundo de manera idiosincrásica y este articular es obligado y continuo, a veces, vienen situaciones tormentosas que *arrebatan* a un ser humano singular algunas de las adquisiciones que hasta ahora tenía su personalidad para su adaptación continua. Cuando es así, sobreviene *un quebramiento* en su Bios. Póngase el caso de un hombre que, habiendo hecho una fortuna económica, los reveses de la vida lo dejan arruinado, o aquel que, contando con el apoyo de unos seres queridos, queda sin ellos, solo.

Al ocurrir este quebrantamiento, lo primero que de él se deriva es un sentimiento pasivo: la *nostalgia* (*nostos* -griego- = regreso y *algos* -griego- = *dolor*). Mas ha de tener que volver a articular el mundo sin los medios que antes disponía. Si así sucede, recupera la adaptación valiéndose de otro -vamos a llamar nosotros- "esquema" o "contexto" de articulabilidad: por tanto, con un salto en favor de su maduración. Algunas naturalezas dan la impresión que resisten a todas las tormentas de manera inmutable, conservando la esencia del estilo de su personalidad que hasta entonces tenían. De estas personas decimos corrientemente que tienen *entereza*. Son como "rocas inmutables" al decir de Karl Jaspers. Pero hay otras naturalezas que carecen de tal firmeza (o por ellas o porque la fuerza de la nueva situación supera la del ser humano más fuerte) de modo que no sólo se cambia el carácter, sino que su personalidad (que metafóricamente

comparamos con el curso de un río, sus meandros, sus rápidos, sus cascadas y lagunas) ha de *acodarse*: "El río de la misma, cambia totalmente de dirección y entra por otros parajes" (M. Rojo-Sierra). Entonces, ocurre lo que se llama *Crisis*.

b.2.1) Crisis y procesos

El vocablo *crisis* proviene etimológicamente del verbo *krino* y *krinein* = "yo decido hacer una mutación en mi vida". Por tanto, mientras que en el quebrantamiento no había cambio de sentido, *en la crisis sí que lo hay*, y en esto se diferencia del primero. En cada crisis ha de formarse *un nuevo mundo* y *crear nuevas obras*.

Sin embargo, aunque esta transformación que conlleva toda crisis sea muy grande, siempre *se conserva la unidad del Bios* (la unidad del río, contemplado desde las alturas). Cuando se pierde esta unidad, aparece lo descarriado y patológico: el "*Proceso*".

El proceso -siguiendo a Karl Jaspers-, es pues, de un modo u otro, una ruptura de la continuidad del devenir. Lo compararíamos con los llamados "ojos" del río Guadiana de la Península Ibérica. "Cuando frente al desplegamiento del Bios (devenir humano) que hubo hasta entonces, surge algo *enteramente nuevo*, y a partir de entonces queda afectada duraderamente la vida psíquica, lo llamamos "*Proceso*" (K. Jaspers, 791 y ss).

Insistimos que el proceso lo diferenciamos de las Metamorfosis de Conrad por ser *imprevisible*, aunque luego el horizonte existencial, el carácter y el estilo personalístico perduren para siempre. Hay dos tipos de procesos: b 2-1) Procesos psíquicos. b 2-2) Procesos orgánicos.

b.2.1.1) En los Procesos psíquicos, no hay ninguna detención ni destrucción de los recursos de la personalidad sino una mutación desfavorable, quedando un *estado residual* de la misma defectual respecto a antes de ocurrirle. Si se repiten en un individuo estos procesos, Karl Jaspers le denomina "Brotos".

Aunque clásicamente estos incidente del devenir (que pueden ser endógenos, sin ninguna tormenta en el mundo que los provoque) se incluían en el modelo psiquiátrico de la "*esquizofrenia*", estos cambios no son siempre obligadamente defectuosos, ni menos aún, hoy día, incurables (no queda necesariamente "residuo" defectuoso), sino que algunos autores han descubierto (Rojas-Ballesteros; Rojo-Sierra; Sullivan), que no es raro que la mutación de la personalidad, lejos de ser defectuosa fuese altamente positiva y de

mayor grado de humanización que la que tenía antes.

En estos casos de *alta positividad*, entran las conversiones místicas, que nada tienen que ver con ninguna psicosis, aunque en el momento de la conmoción que producen lo parezcan: es el caso del santo español San Juan de Dios, del gran místico indio Sri Ramakrishna o la evolución hacia la Realización Humana tras las "psicosis" que C. G. Jung denominó "*Inflaciones*".

b.2.1.2) En los Procesos orgánicos, hay una detención tosca de la personalidad, deteniéndose la misma o incluso regresando la inteligencia descendiendo por las etapas de Piaget (REGO). Es el caso de las Demencias orgánicas y de las enfermedades hasta ahora incurables (algunos cánceres y todavía el SIDA).

Dentro de estos Procesos orgánicos hay unos que no son cerebrales y que estimulan e intensifican hasta lo deslumbrante la capacidad de creación e interrelación intelectual, como es el caso del eximio físico de nuestro tiempo Stephen W. Hawking, afectado de una gravísima esclerosis lateral amiotrófica que le ha dejado absolutamente paralizado.

b 3) Desarrollo (Incidente)

Naturalmente el devenir humano o Bios es continuo desarrollo. Mas, también hay desarrollos parciales de disposiciones potenciales, como se da en el deporte, arte e incremento de entendimiento por la Filosofía o la Ciencia, a veces surgidos tras el encuentro de alguien (un Maestro) o incluso de una situación apersona! o colectiva. Estos últimos desarrollos son *evidentemente incidentales* y están dentro del despliegue del devenir humano. Creo que son dos notas, la de *Incidental* y *Primariamente Particular* (no global) las que Karl Jaspers olvidó al explicar lo que entendía él por "Desarrollo". De ahí la oscuridad con la que trata la extensión de este tema. Sin embargo, aunque no llega a explicitar Karl Jaspers estas dos notas esenciales para la "concepción del significado del vocablo *Desarrollo*", sí las refiere implícitamente (pág. 803): "*el desarrollo obliga a tomar decisiones entre alternativas excluyentes entre sí* (entonces es sinónimo de "*conflicto*") por lo cual, escribe textualmente, "no quiere nadie perder las infinitas posibilidades que tiene antes de optar por una *decisión* en su vida... no quiere arriesgar las opciones sino mantenerse sin problemas"..., pero obligadamente "tiene que entregarse, desaparecer en la integración... obedeciendo a *una dirección*".

Evidentemente, al producirse el desarrollo incidental saludable forzosamente por *decisiones*, acotan siempre el abanico de posibilidades que cualquier ser humano tiene por delante *antes de tomar una decisión*.

Por esto, *toda decisión es ambivalente, por tanto, enojosa y por consiguiente deseable de esquivar*. Pero no se puede: para continuar el devenir *ha de decidirse ineluctablemente* veces y veces. Por consiguiente, al acotar cada decisión, como acabamos de decir, las varillas que antes de tomarla tiene el abanico de posibilidades en cada ser humano (luego acota la *libertad*) el desarrollo activo supone siempre posturas reactivas: por *un algo definitivo y particular* ha de darse una orientación distinta a ese Curso del Río que es la *Personalidad entera*.

Así pues, todo desarrollo incidental, desvía la orientación de cada ser humano (incluso los más pequeños como los lúdicos).

La diferencia que hay entre *Desarrollo* y *Crisis*, es que en el Desarrollo el "desvío" es suave y a *partir de un aspecto singular y concreto de esa personalidad*. En la Crisis, el desvío (aunque sea máximamente favorable) no se hace originalmente desde "*una parte*" (o rasgo o sesgo) de la personalidad sino de ella entera.

Por eso la definición corregida por Juan José López-Ibor es la mejor: "Se llama Desarrollo al despliegue de ciertos caracteres de la personalidad originaria, es decir: de sus posibilidades implícitas".

Por esta razón el desvío del Desarrollo es suave y continuo; a diferencia de la Crisis y el Proceso que es discontinuo (aunque se conserve la esencia de la personalidad o no se conserve como ocurre en el Proceso).

Bajo el punto de vista patológico, un individuo originalmente celoso (rasgo de la personalidad) puede convertirse en un *celotípico* (delirio de celos), un *desconfiado* (rasgo original de la personalidad) sufrir una *paranoia* (delirio de persecución, de desprecio o de perjuicio). Hoy, según este marco definitorio, no sólo lo paranoico (delirio interpersonal) es Desarrollo, sino la *Hipocondría* y muchos cuadros de *enfermedad Obsesiva*.

b.4) Reacción en el Bios (Devenir Humano)

Dentro de las incidencias en el devenir del ser humano denominamos con Karl Jaspers "*Reacción*", a *toda respuesta de la personalidad (psicosomática incluso) a una vivencia*.

Las Reacciones, aunque sean aparentemente producidas por

estímulos ambientales, son, en verdad interacciones entre:

Ambiente <—> Endogenia

Por mucho que se estimule a un daltónico jamás podrá reaccionar a las vivencias de color. Diríamos junto a los físicos de este fin de siglo: "el ambiente es el *catalizador* de lo *endógeno*".

Por mucho que se riegue un terreno que no contenga semillas, jamás podrá nacer planta o vegetal alguno. Pero sin el "abono", el "riego" (el cuidado o "Sorge" heideggeriano), aunque haya semillas, no florecerían.

Hoy día es obsoleta la discusión entre "*psicógeno - exógeno - endógeno*". Cuando, en esta interacción en el devenir humano aparece un comportamiento de la personalidad que *guarde relación de sentido* con el estímulo o motivo se dice que es *comprensible* (K. Jaspers). Cuando hay relación de la respuesta a un contexto o sistema, quedando en este contexto, sistema o estructura integrado y "explicado", se denomina *inteligible* (J. Piaget, Levi-Strauss).

Los criterios de "*comprensible*" e "*inteligible*" pueden ser incluidos en otro incluyente: el de reacción legítima.

Cuando no es ni *comprensible ni inteligente*, le podemos llamar Reacción ilegítima o desencadenada. Por ejemplo: la muerte de un familiar produce una reacción legítima "comprensible" de tristeza e "inteligible" de "depresión mayor".

Por el contrario, si la muerte de un familiar se sigue de una exaltación maniaca llena de euforia, se trata de una "reacción ilegítima", igual que si la promoción a un estatus profesional de mayor grado es seguida de una depresión (Depresión de Promoción). Dentro de esta misma clase de "Reacción Ilegítima" también estaría incluido el caso psiquiátrico frecuente de que tras una jubilación profesional aparezca clínicamente el cuadro de una arterioesclerosis cerebral demencial hasta entonces encubierta. Cuando sucede a una motivación (vivencia o situación psíquica excitante) como es este caso último de Demencia arterioesclerótica, se prefiere llamar a esta Reacción Ilegítima con el nombre de Desencadenante Vivencial de una patología orgánica cerebral. ¿Cómo es posible? Porque por la causación descendente de Donald T. Campbell, que al principio de la segunda parte de este libro comentamos, la vivencia *actúa* en la bioquímica cerebral de modo que, si bien antes estaba equilibrada por mecanismos compensatorios cerebrales, la vivencia al sobrecargar la biología, sobrepasa los mecanismos compensadores

que se mantenían suficientes hasta este instante y aparece la llamada por Francisco Llaveró Avilés, *Descompensación Causal* (Sympton und Kausalität. Ed. Thieme, 1953. Un resumen en castellano, puede leerse en la revista "Actas Luso-Españolas de Neurología y Psiquiatría, XVI, pág. 268 a 282, 1957).

Vemos, por consiguiente, como una "Reacción" del Bios o devenir, no sólo puede ser respondida por "Reacciones legítimas comprensibles" como Karl Jaspers creyó en la etiología de la Neurosis, sino que siendo "legítimas e intelectibles o ilegítimas" pueden hacer emerger crisis y procesos tanto psíquicos como orgánicos. La etiología psiquiátrica se basa en un Campo Situacional complejo.

3.2.2. *El ritmo en general en la percepción de las duraciones*

Si el devenir tenía como nota esencial la no reincidencia de su estructura, como ya dijimos, al ritmo le define precisamente la *repetición* de alguna de las estructuras de una duración a lo largo del tiempo. Por ello, desde J. Fröbes (obra cit. 11. 435) se define como: *la repetición de duraciones parecidas*.

En consecuencia, de esta repetición, tras el intervalo que tarda en aparecer, se siente una tendencia interna de *expectativa* a que reaparezca, verbalizada generalmente con la frase "*ya es tiempo de...*" Aunque hemos aparentemente disociado, por motivos de nuestra redacción, la duración del ritmo, en verdad se hallan entre sí completamente integrados: porque, la duración tiene que vivenciarse en su extensión por un patrón de frecuencias *más rápidas* de modo que estén comprendidas dentro de la vastedad de dicha duración, así pues, al fin y al cabo, este patrón básico de pequeños intervalos que le dan extensión son también un ritmo. Por tanto, en el fondo todo tiempo conlleva un ritmo, y ahora nos referimos a ese ritmo (que incluye a los subritmos patrones sobre los que se mantiene) que producen las duraciones de estructuras semejantes (Dilthey) al ser reincidentes.

Hoy día el estudio de los *Ritmos* son objeto de una ciencia llamada *Ritmología*.

3.2.2.1. *La Ritmología*

Antes de entrar en ella hemos de aclarar que es imposible diferenciar un ritmo externo del ritmo interno.

Michotte, ya en tiempo de J. Fröbes (pág. 430) dijo que "nuestras percepciones de ritmo externo no son fieles a la realidad".

Y a esta relatividad le llamó *Ecuación Personal*. Primero se describió en observaciones astronómicas: al mirar por el telescopio la misma estrella varios observantes, a través de su paso por una rejilla reticular, la determinación del paso diverge en los observadores: un segundo antes o segundo después. Jamás coinciden.

Michotte demostró esta ecuación personal experimentalmente haciendo que distintos sujetos pasaran el dedo índice a lo largo de una superficie rectangular rayada con trozos en bajo relieve. Y vio que *la estimación del ritmo dependía de la velocidad de paso*. Cuando el movimiento del índice es *lento*, el *error es siempre negativo* (se acorta por ensancharse los intervalos). Si es con rapidez, se aproxima al *momento real*. Por tanto, el ritmo externo y su percepción no es el mismo, ya que hay una interferencia del ritmo interior con el exterior.

La repetición autoconsciente de un sonido, siempre igual y equidistante (mantra) *hace desaparecer por su monotonía toda percepción del tiempo*, cayendo el sujeto en un supremo vacío mental (muy utilizado por el yoga y el zen).

LA ritmología moderna se basa (ver D. Barcia en *Psiquiatría*, dirigida Ruíz Ogara, López Ibor y D. Barcia. Ed. Toray, 1981, pág. 212 a 237) *en la estadística, exigiendo el uso de computadores*. En ella, los ritmos se definen como "cambios fisiológicos confirmados estadísticamente por presentarse en forma de ondas reproducibles".

Según Reinberg, en la representación de estas ondas es preciso investigar tres parámetros:

- 1.- El periodo del ritmo, que es el intervalo final del cual se reproduce el fenómeno.
- 2.- La amplitud, que marca los límites de las variaciones.
- 3.- El nivel, ajustado con un margen de confianza tomado como nivel medio.

En relación con el período, hay ritmos de:

- a) Alta frecuencia, b) Baja frecuencia. y c) Media frecuencia.

Ejemplo de *ritmos de alta frecuencia* (naturales) es el del pulso, respiración, etc.

b) Ejemplo de *ritmos de baja frecuencia* naturales, tanto en individuos como en pueblo, son las fases de actividad y agresividad en contraste con las de erotismo y pasividad (se denominan "*fases*" a los ritmos largos).

Según este ciclo el *erotismo*¹⁰ se contrapone a la agresividad. Mira y López señala en apoyo de esta tesis el hecho histórico de que los pueblos que disfrutaban de una gran expansión y por lo tanto de gratificaciones, sean siempre invadidos por otros pueblos más sobrios, más necesitados y por tanto más impulsados a las guerras y a las conquistas; así mismo comprobó oscilaciones individuales de 5- 10 años de intervalo, en las que se sucedían el afán por el trabajo y por el poder, alternando con el afán por el recreo, el afán de complacencias, siendo entonces mayores las apetencias sexuales.

c) *Los ritmos de media frecuencia* contables alrededor de 24 horas geográficas, han sido los más estudiados.

Se han llamado *ritmos circadianos*, nombre que proviene de las palabras latinas *circa* (alrededor) y *diem* (día).

Hay biorritmos circadianos *fisiológicos y psicológicos*.

c.1) Los ritmos fisiológicos comprenden varias clases de oscilaciones. Una es la de la *temperatura corporal*: su *acrofase* coincide con el atardecer y su antifase o mínimo, con las primeras horas de la mañana. Otro ritmo circadiano biofisiológico -que ha sido el más estudiado desde Witzman- es el de la secreción de *cortisol*: tiene su *acrofase* positiva (pico máximo) a las 8 horas de la mañana y su *acrofase* negativa (pico mínimo) entre las 7 y las 8 de la tarde. Es un ritmo similar, aunque con picos en tiempos anteriores al del CRF (factor liberador del A.C.T.H.) y del mismo A.C.T.H., cuya liberación depende del primero.

c.2) Los ritmos psicológicos circadianos han sido recientemente objeto de investigaciones. Merecen citarse los ritmos de tensión-relajación, sabiendo que la *acrofase* de la *tensión* coincide alrededor de las tres y media de la tarde, y el de *relajación* varía alrededor de las nueve de la noche. Barcia¹¹, basándose en este hecho, recoge la observación de que la *angustia primaria* tiene su *acrofase* a las 3 horas y 56 minutos, mientras que la *angustia secundaria* (angustia neurótica) tiene una *desincronosis*, ya que su *acrofase* se sitúa hacia las 20 horas y 24 minutos, es decir, cuando

¹⁰ La palabra *erotismo* hay que entenderla en su sentido más amplio, a estilo de Th. Reik, que incluye la tendencia genital pero no se identifica con ella.

¹¹ Barcia Salario, D. ob. cit., pág. 221.

debería estar más relajado.

Otra desincronosis análoga sucede (recogiendo los estudios de G. Curtís en 1968) con la secreción urinaria de los 17-cetosteroides. En los *sujetos normales*, el pico acrofásico corresponde a las 12 del mediodía. Pero en los enfermos deprimidos y esquizofrénicos manifiestan una desincronía evidente: los *deprimidos* presentan su pico máximo a las 8 de la tarde, y los *esquizofrénicos* presentan una aguda acrofase negativa (una fuerte disminución) durante la noche, seguida de un pico agudo hacia las 6 de la mañana¹².

Mas, sin lugar a dudas los ciclos psico-circadianos más interesantes son los de la vigilia-sueño. Esto es así porque tales ciclos arrastran a los de la temperatura, actividad y otros muchos.

En un principio se creyó que el ciclo vigilia-sueño era debido a un arrastre por el ciclo externo que efectúa la rotación de la Tierra con la sucesión *del día y la noche*.

Bien pronto se vio que no era precisamente el día y la noche geográfica sino la *iluminación* o la *oscuridad*.

Recogiendo Barcia la cita de Tribukait (1956), señala que el período de ciclo de actividad vigilia de la rata albina puede ser de 24, 22 o 20 horas. No son el día o la noche, pues, sino las alteraciones de iluminación y claridad las que actúan como *sincronizadores*.

Para esta investigación hay que tener en cuenta que existen no sólo animales *diurnos* y *nocturnos*, sino que también se dan estas variedades en el género humano.

Efectivamente, la actividad motriz, la temperatura corporal y la producción de corticoides marcan períodos perfectos, cuyo signo varía según sea el animal *diurno* o *nocturno*. En los *animales diurnos* - como el pollo, el gorrión, la ardilla, y la rata- hay una "subida" desde el amanecer, tanto en su actividad locomotriz como en su temperatura y en la elevación del nivel de glucocorticoides en sangre, descendiendo en "onda negativa" todas esas tasas al anochecer.

En el *hámster*, *animal nocturno* por excelencia, sucede todo lo contrario: es al anochecer cuando se elevan las tasas de corticoides, aumenta su actividad locomotriz y su temperatura corporal, siendo

¹² El estudio de los deprimidos y de los esquizofrénicos lo hemos recogido del artículo de D. Barcia Salorio, bibliografía en él reseñada.

110. Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio

las máximas en la noche.

El *ser humano* en general, parece ser diurno: alrededor del amanecer se produce la máxima elevación de los corticoides y su temperatura corporal es mayor durante el día, aunque pase la noche despierto. Jaspers distinguió por ello un periodo de día - en el que predominan las actividades noopsíquicas- y un periodo nocturno en el que predominan las actividades pathopsíquicas. El día es el período de reflexión, organización y realización; la noche es el período de inspiración, de los sentidos y de la pasión. El día es "productivo" y la noche es "creadora".

Es curioso que las enfermedades psíquicas afectivas, como sucede en las Depresiones Endógenas, *se empeoran por la mañana*, como si al bajar durante el día normalmente la vida afectiva, en estos casos patológicos, en los que existe un bache anormal en la afectividad, tal bache se agudizara -siguiendo el ritmo día-noche- por las mañanas y se aliviara al anochecer. De igual manera que en general los seres humanos son diestros (el hemisferio izquierdo es el dominante) pero también hay zurdos (en éstos el hemisferio izquierdo es el dominado) así mismo, hay seres humanos nocturnos e igualmente que el corregir una zurdera acarrea graves trastornos, también los acarrea el intentar corregir el ritmo de un individuo nocturno y hacerlo diurno (disritmos de Barcia). Los casos que conocemos, han provocado en ellos una disminución de la profundidad intelectual y cuadros diskinesicos viscerales (enterocolitis mucosas, diskinesias del colédoco, etc.) que desaparecen cuando pueden recurrir a su ciclaje congénito.

Si hemos aceptado por lo dicho anteriormente, que la alternancia luz-oscuridad coincide con las alternancias *más importantes* del psiquismo como son la vigilia y el sueño, y si ahora tenemos en cuenta que hay animales nocturnos y diurnos, se hace obvio preguntarse *cuál es el aparato biológico del organismo que hace de marcapasos de este ciclaje*, arrastrando con él la temperatura, la actividad motora y al ritmo cardiaco: el hecho de haber seres diurnos o nocturnos obliga a sospechar en un fundamento biológico del ritmo circadiano.

Aún estamos muy lejos de descubrir toda la complejidad de este mecanismo, pero recientes investigaciones señalan como uno de los más importantes reguladores biorrítmicos a la glándula pineal. Hace ya más de medio siglo se descubrieron en la glándula pineal estructuras semejantes a la de los fotorreceptores de la retina.

También se sabía que la glándula pineal estaba asociada filogenéticamente al "tercer ojo" que poseen algunos lagartos, anfibios y peces. Cuanto decimos es muy sugerente, porque si la glándula pineal permaneciera en contacto con la luz, sería fácil de comprender que, por las mismas señales ambientales como la salida o la puesta de sol, la glándula pineal regulara el ciclo de la actividad del organismo, pero no es así. Si bien en los mamíferos la glándula pineal recibe información directa de los fotorreceptores de los ojos por una vía neural que comprende el ganglio cervical superior, no obstante, tal vía no es decisoria, ya que las aves -animales que se guían totalmente por la salida y la puesta del sol- continúan perfectamente sus ritmos circadianos, aunque se extirpe tal ganglio (Lauber). Sin embargo, en las aves la glándula pineal es imprescindible para estos ritmos: en 1968 demostraron S. Gastón y M. Menaker en la Universidad de Texas que la extirpación de la glándula en gorriones no sólo eliminaba el ritmo normal circadiano de la actividad locomotriz sino también el ritmo de la temperatura corporal del animal.

A estas observaciones se unieron las experiencias de W. B. Quay, de la Universidad de California en Berkeley. Partiendo de un trabajo de Aaron B. Lerner en la Universidad de Yale, quien por primera vez (1968) identificó una sustancia, la melatonina, en la glándula pineal, Quay se preguntó si habría una variación periódica entre esta melatonina y la serotonina, de la cual procede. En efecto, la serotonina -que es un importante neurotransmisor- se transforma primero en N-acetil-serotonina bajo la acción de una enzima, la N-acetil-transferasa. Luego, la N-acetil-serotonina metila su oxhidrilo (OH) por la acción de otra enzima: la Hidroxi-indol-O-metil-transferasa (H.I.O.M.T), dando lugar a la melatonina.

Lo que descubrió Quay fue importante: sometiendo a *ratas* a períodos de doce horas de iluminación ("Día") alternando con doce horas de oscuridad ("Noche"), pudo demostrar que los altos niveles de serotonina correspondían al día, bajando por la noche. Por el contrario, los altos niveles de melatonina se daban en la "noche" y disminuían durante el "día". La serotonina "marcaba" el día; la melatonina "marcaba" la noche. La explicación de este hecho podría hacerse por dos hipótesis: como quiera que la melatonina es sintetizada a partir de la serotonina, cabría suponer

que existiera o una gran actividad de la N-acetil-transferasa para transformar la serotonina en la acetil-serotonina (precursora de la melatonina), o que fuera la enzima hidroxindol-O-metil transferasa (H.I.O.M.T.) la máxima responsable, sintetizando melatonina a partir de la acetil-serotonina ya preformada. Para discernir entre ambas posibilidades, David Klein y J. L. Weller (1970) sometieron a ratas a ciclos diarios de oscuridad e iluminación, tasando la N-acetil-transferasa y la H.I.O.M.T. El resultado fue que si bien la actividad de H.I.O.M.T. aumentaba en la oscuridad hasta tres veces sobre el valor mínimo, observado en la iluminación, la N-acetil-transferasa lo hizo muchísimo más aún: la N-acetil-transferasa actuó tan fuertemente durante la oscuridad que agotó prácticamente toda la reserva de serotonina; sin embargo, durante el "día" se redujo tanto la acción de esta enzima que las reservas de serotonina permanecieron intactas.

A tal conclusión llegaron en 1978 Sue A. Binkley y sus colaboradores¹³, utilizando aves (pollos) en vez de ratas: descubrieron que mientras la N-acetil-transferasa aumentaba 27 veces más en la oscuridad que durante el tiempo de iluminación, la actividad de la H.I.O.M.T. no lo hacía sino sobrepasando su valor en sólo 1,2 veces. Por tanto, es la N-acetil-transferasa el mejor detector del ciclo epifisario.

Pero el hallazgo más importante fue la demostración de que la glándula pineal era un *auténtico* reloj. Para poder así considerarla, tenía que verificarse un hecho: que el ritmo enzimático pineal no dependiera de condiciones extrínsecas; o, dicho de otro modo, no fuera un mero efecto de una variable independiente externa, como podría ser la luz. Para que un reloj sea tal, ha de tener "autonomía". Por eso no llamamos "reloj" al balcón abierto, ya que su oscuridad e iluminación son efectos dependientes en absoluto de la luz que haya en el exterior de la casa, pero no marca ciclo por sí mismo. ¿Cómo podría saberse si la glándula pineal "funcionaba por sí misma" o simplemente era "puesta en marcha" por la luz de afuera? Sue Binkley acudió al siguiente experimento: someter a los pollos a ciclos alternativos de 12 horas de iluminación o de oscuridad e *irlos sacrificando* a horas distintas, *cultivando las glándulas pineales in vitro* para averiguar así si continuaban o no el ritmo de la N-acetil-transferasa *por ellas mismas*, sin otras influencias cerebrales.

¹³ Binkley, S. A., Riebman, J. B. Y Reilly, K. B.: The Pineal Gland. «A biological clock in vitro». *Science*, vol. 202, n.4, 373. págs.1.198-1.201, 15 dic. 1978.

El resultado fue sorprendente: las glándulas pineales cultivadas *in vitro* de animales sacrificados al "anochece", mostraron un gradual aumento de la enzima que, tras llegar a un máximo, *disminuía* rápidamente, *coincidiendo* esta bajada con la hora que, de estar el animal vivo, sería el "amanecer". Si la glándula pineal procedía de un pollo sacrificado en el período de la oscuridad, seguía manteniéndose la alta tasa de actividad de la enzima cumpliendo las horas que harían falta hasta el "amanecer", y *entonces* caía repentinamente su actividad.

Pero las glándulas pineales de pollos sacrificados al amanecer, no presentaban ritmo de variación. La glándula pineal puede iniciar, pues, su actividad de forma intrínseca, porque mantiene una "memoria" de las condiciones de iluminación a la que el pollo se vio expuesto. Sin embargo, todo el misterio no queda resuelto; hemos visto como el cultivo de la glándula pineal dejaba de tener oscilación si el pollo se sacrificaba al "amanecer", y sí lo tenía si se sacrificaba a "mediodía" o al "anochece". Por tanto, "por la mañana temprano" falta algún factor en la glándula pineal que ponga en marcha el marcaje de ciclo de la N-acetil-transferasa. Parece ser que en las aves y los mamíferos esa "puesta en marcha" de la memoria del ciclaje fisiológico se origina en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo. Existen, pues, súper-estructuras que, a su vez, marcan la puesta en marcha del reloj epifisario manteniendo sincronizadas, así mismo, todas las demás actividades de nuestros relojes internos. Y digo "nuestros relojes internos" porque la epífisis no es el único reloj biológico: hay animales que no tienen este órgano y muestran ritmos circadianos perfectos.

Es más, a pesar de que *in vitro* no se puede modificar el ritmo, aunque se añadan al cultivo sustancias como la noradrenalina y el A.M.P., sin embargo, *in vivo* se puede *acelerar* o *retrasar el ciclaje biológico*. Así, hace casi un siglo, se descubrió que las hormigas de un hormiguero podían "ser enseñadas" (condicionadas) a salir puntualmente del mismo, poniéndoles miel cerca del agujero de entrada varios días seguidos *a la misma hora*. Sin epífisis, las hormigas disponen de unos relojes biológicos que marcaban cuándo tenían que salir para recoger la miel. Sin embargo, si la miel se mezcla con quinina las hormigas salen *una hora antes*: sus "exactos" relojes biológicos sufrían un adelanto por influencia de esta sustancia. El tiempo fisiológico, también en su ciclaje, puede cambiar sus pausas: acelerarse o ralentizarse.

LA PERCEPCIÓN DEL TIEMPO.

Hemos visto la relatividad del tiempo fisiológico tanto en la "velocidad" del devenir del Bios como en la de sus biorritmos de ciclaje. El conjunto de estos aspectos del tiempo fisiológico y el tiempo vivido como temporalidad constituye el "tiempo interior".

Tiempo interior incluye temporalidad y tiempo fisiológico. Construimos este concepto *incluyente para* poder entender "cómo percibimos el Tiempo" en el sentido estricto psíquico.

Efectivamente, cosas distintas son el "tiempo de nuestra fisiología" y el "tiempo vivido" de lo que llamaremos "tiempo que percibimos" y que no debe confundirse con los conceptos anteriores. Podemos "estar" sin percatarnos del tiempo. Podemos decir de un suceso: "perdí la noción del tiempo" o "no sé el tiempo que pasó". Expresiones como éstas o como "se me pasó el tiempo sin darme cuenta", demuestran que, si bien vivimos el tiempo, podemos o no "captar" ese vivir que en el tiempo hacemos. En lengua alemana, la palabra *vivir* es "leben". Podemos vivir "sin vivir lo que vivimos" -pues no sólo es "concienciarlo"-, como podemos "hacer algo" sin "estar" en lo que estamos haciendo. El "vivir lo que se vive", se expresa en alemán por una palabra "erleben". Este término no existía en castellano ni existe en inglés. Gracias a Ortega y Gasset, contamos con un vocablo castellano acuñado por este autor para traducir el "erleben" alemán: el vocablo nuevo es "vivenciar".

Cuando "se me pasa el tiempo" sin percatar ese pasar, vivo el tiempo (*ich lebe die Zeit*) pero no lo vivencia. Cuando me percató del tiempo y digo que "se me hace largo", "se me hace corto", no sólo lo vivo, sino que lo vivencio: "*ich erlebe die Zeit*". Por ello, este tiempo que percibo, fue llamado por R. Alberca muy acertadamente "Tiempo vivenciado".

*En el hombre*¹⁴, este autor recoge los estudios que Halberg y Siffre hicieron en 1966 en sujetos aislados en simas subterráneas o en habitáculos climatizados en modo que permiten eliminar las marcas temporales (como la fotoperioricidad), por lo que se demuestra que nuestro *organismo organiza un ritmo suyo propio*¹⁵ de actividad y reposo, ritmo que, igual que sucede en los animales, se va retrasando con una ralentización constante sobre el reloj geológico. Por esto, los sujetos que permanecen varias semanas o varios meses en aislamiento

¹⁴ Barcia Salario, D. ob. cit., págs. 219-220.

¹⁵ El ritmo original aludido puede considerarse como un Tiempo Original y Auténtico de Heidegger.

tienen la impresión, al salir del mismo, de haber efectuado una permanencia mucho más limitada en el tiempo cuando les comunican las semanas o meses que "objetivamente han estado encerrados". Cita a M. Jouvét quien, en 1973, comunicó la fase espontánea humana: *un día "humano" corresponde a 48 horas de reloj*. En efecto, Jouvét y colaboradores¹⁶ han estudiado el ritmo sueño vigilia en sujetos privados de las más habituales influencias externas para dejarlos en sus biorritmos espontáneos. Tales condiciones se obtienen aislando a los individuos en una caverna sin ninguna referencia temporal, y han comprobado que presentan un ritmo *bicircadiano*. Duermen entre 16 y 20 horas, permanecen despiertos por espacio de 30 horas y creen que han transcurrido un lapso normal de 24 horas.

Hubo un experimento de estancia subterránea, que duró del 2 de junio al 2 de noviembre de 1966 y se desarrolló en las condiciones siguientes: en una gruta de los Alpes marítimos, situada a 1.200 m. de altitud y a 70 m. bajo tierra, el sujeto, *sin ningún artificio para medir el tiempo*, estuvo en comunicación por teléfono con el equipo de vigilancia, situado a la entrada de la cueva. El sujeto del experimento podía señalar el momento de dormir o de despertarse, pues disponía de un montaje de 6 electrodos frontales, y 2 electrodos mentonianos para escribir el electro-oculograma. El E.E.G. fue registrado, lo mismo que el ritmo respiratorio por un neumógrafo de impedancia variable. Estos 5 parámetros fueron recibidos a través de un cable subterráneo en un registro polígrafo Beckman situado en la superficie. Los trazados obtenidos sumaron alrededor de 1.200 horas de registro de excelente calidad y permitieron llegar a unos resultados:

En un primer período, que dura alrededor de los 30 primeros ciclos, existe una transformación del ritmo circadiano original a un *ritmo bicircadiano*, pues los ciclos son de 48 horas. Estas 48 horas se reparten en 33-34 de vigilia y 14 de sueño continuo.

¹⁶

Jouvét, M. (1965): «Phylogénèse et ontogénèse du sommeil paradoxal: son organisation ultradienne». En : *Cycles Biologiques et Psychiatrie*. Symposium Bel air 111. Sept. 1967.

Después del trigésimo ciclo, se establece el *segundo período*. En él se asiste a un *retorno* a un ritmo circadiano limpio, que puede aparecer siempre que se desarrollen las secuencias de la forma siguiente: despertar-siesta-despertar-sueño nocturno. *Aparte de demostrar la significación humana tan importante que tiene la siesta, lo más sorprendente es que el sujeto asimila subjetivamente esta secuencia, para él de 24 horas, cuando representan, en realidad, alrededor de 48 horas; "la siesta" es de una duración idéntica a la del sueño nocturno.*

El *tercer período* responde a los 30 últimos ciclos. La duración total de los ciclos pasa entonces de 48 a 72 horas, y también a 96 horas, y se descompone entonces en 3 períodos: despertar-desayunar -primera siesta -despertarse -merendar -segunda siesta-despertar-sueño nocturno; con períodos de reposo de 8 a 10 horas. Esta secuencia es siempre asimilada por el sujeto a 24 horas bajo el punto de vista del tiempo subjetivo, siguiendo siendo de 28 horas el tiempo exterior cronometrado. Con esta investigación puede comprobarse al extremo grado de desincronosis que el individuo humano esta, obligado por la cultura.

Por tanto, está verificada la hipótesis de Aschoff sobre la existencia de este *tiempo endógeno* que antes mencionábamos.

3.2.2.2. La Inducción Externa del Ritmo en la Persona: efecto de la música según W. Stern

William Stern (Psicología General, Capt. V, Ed. Paidós. Buenos Aires, págs. 89-97, 1957) concibe lo que llama "Persona" como Núcleo de la Personalidad, como algo *activo* y *como extensión* (no puntiforme).

Su Extensión se extiende en cuatro dimensiones:

- a) Dimensión arriba-abajo
- b) Dimensión delante-atrás
- c) Dimensión derecha-izquierda
- d) Dimensión dentro-fuera

Según W. Stern, la Persona tiene su *propio tiempo genuino*, llamándole, por ello "*tiempo personal*" extendido en esas cuatro dimensiones (cada una con dos direcciones como acabamos de definir), y que no tiene nada que ver con el *ritmo externo, siempre unidireccional*. Para su demostración trae a colación lo que sucede con la música y melodías. Estas no están formadas como un *continuum rítmico*, sino,

repetimos, son pluridimensionales: por ello la música hace vibrar en bellas sucesiones de expansiones, pausas y contracciones a *la persona entera*, por la simultaneidad de acordes (estereofonía) en ritmos sucesivos llenos de estética. Como la *Persona* de W. STERN es una unidad que está *antes de la división psíquica y somática*, sus modulaciones inducidas por las melodías no sólo se reflejan en gozos psíquicos, sino somáticos: y en esta esfera el soma, por su sistema muscular intenta haciendo movimientos "dejarse llevar" por el aire del ritmo musical: ésta es la danza, que puede al ser a su vez percibida miopsíquicamente, disolver el soma en el cosmos en *éxtasis*, fuera del espacio y el tiempo. Esta es la naturaleza y *quasi divinidad* de la música y danza.

3.2.3. Recapitulación: la percepción integral del cron3o_s

Evidentemente, para *vivenciar* el tiempo no me basta el *tiempo interior*, tengo que cotejarlo con otro transcurrir que me sirva de referencia. Ese otro transcurrir es el tiempo-movimiento -tiempo cronométrico- del reloj. Sólo cotejando mi *tiempo interior* con el tiempo-movimiento dividido en minutos, horas, días, semanas, meses, años, es como me es posible hablar de como percibo yo el tiempo. Las expresiones "¡cómo es posible que ya haya pasado una hora!" o "no voy a tener tiempo" serían imposibles si no mirásemos el reloj o el almanaque.

Por esto, comentaba acertadamente Alberca que "el Tiempo Vivenciado" está a *caballo* entre el Tiempo Vivido y el Tiempo "Físico": "Lo llamo -dice- *tiempo vivenciado*, en el mismo sentido en lo que llama Von Gebattel, sinónimo a *Tiempo Transitivo* de Hoenigswald o *Tiempo del Mundo* de Strauss: es un tiempo que emana de mí, pero que tiene en cuenta al Tiempo Cósmico pues ha de ajustarse a él".

Nosotros preferimos hablar de la *Percepción del Tiempo*, con el fin de adjuntar tal concepto al de la Percepción del Espacio y así analizar y describir sus notas psíquicas y variaciones. Hemos evitado hablar del "Tiempo Cósmico", porque, como ya explicamos al principio del tema, hoy no se puede hablar de un tiempo cósmico como *patrón absoluto* y lo que entendemos por él es en general el lapso de un movimiento periódico uniformemente repetido (desde el de la esfera del reloj hasta el del movimiento aparente de las estrellas, llamado también "tiempo estelar").

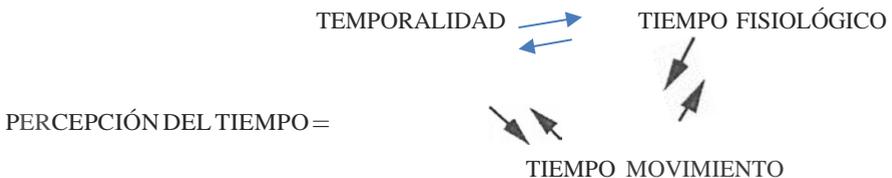
118. Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio

Por consiguiente, la percepción del tiempo es una integración tridimensional al ser: percepción del tiempo = la relación entre tiempo interno y tiempo movimiento.

Pero al concebir el tiempo interno como la inclusión del tiempo vivido (temporalidad) y del tiempo fisiológico, podemos asertar:

Por cuanto hemos dicho acerca del tiempo vivido (temporalidad) y del tiempo fisiológico, podemos entrever ya una característica de la percepción del tiempo: su variabilidad.

En efecto, si el tiempo interno varía con las edades y con los estados de ánimo, al cotejarlo con el tiempo-movimiento (o tiempo cósmico de Alberca) e integrar todo en un resultado, este resultado será siempre



relativo al individuo que percibe el "tiempo exterior" (cósmico).

Tal relativización es muy comprensible con una analogía de Alexis Carrel: la del río.

Si imaginamos al tiempo-movimiento como un río que mantiene *uniforme* la velocidad de desplazamiento de sus aguas y al tiempo interior como un hombre que camina a lo largo de su orilla y en la misma dirección que las aguas, verá el deslizamiento del río a velocidades distintas según sea la *variable velocidad del* caminar del individuo. Cuando el individuo corre alegre, el movimiento del río le parecerá lento; si marchara a su misma velocidad, las aguas del río parecerían no deslizarse. Pero si el individuo aminora su marcha y anda despacio, percibirá el movimiento del río como veloz y deprisa. Traduciendo la analogía si nuestro tiempo interior mengua su velocidad, al cotejarlo con el tiempo-movimiento que tenemos "fuera", a modo de patrón, percibiremos el tiempo como "rápido" (el reloj, el "agua del río", parece que marcha muy aprisa). Por el contrario, si el tiempo interior se acelera la percepción del tiempo se lentifica (el reloj parece que "no anda").

Por ello, si en la infancia, como ya comentamos, el tiempo fisiológico es rápido y por tanto también el "tiempo interior", la percepción del

tiempo se hará muy lenta, las horas, los meses y los años en nuestra infancia nos parecían muy lentos, como anteriormente ya mencionamos. Pero en la vejez -cuando el tiempo de duración se ralentiza- los días, los meses y los años se nos antojan de una rapidez desconcertante.

Cuando vivimos *momentos felices*, nuestro tiempo interior quisiera *detenerse en esos momentos* y acampar en ellos: por eso percibimos al tiempo como "escapándose a gran velocidad"; las horas felices pasan volando, las semanas se hacen días y los meses parecen no más que semanas. Por el contrario, si estamos angustiados, desagradables, con miedo, temores o tristeza, el tiempo interior quiere huir de la situación, se acelera. Pero el tiempo del reloj no; por ello percibimos al tiempo que señala éste con una lentitud desesperante.

El depresivo dice que se le hacen larguísimos los días y que cree que el reloj lo tiene parado a veces, ya que las horas no pasan. El hipomaniaco, dice, por el contrario, que los relojes se han descompuesto pues "corren como locos".

Si llamamos "tiempo físico" al tiempo de afuera, como lo percibimos *no en sí* sino cotejándolo con nuestro *tiempo interior*, resulta que nuestra percepción del llamado "tiempo físico" no es uniforme, por lo que tenemos que estar siempre ajustándonos a su arbitrio. "El reloj dice que ha pasado media hora, pero yo digo que han pasado *para mí tres*".

Por ello, insistimos en hacer saber que el valor de los días de la primera infancia es enorme para el futuro del ser humano. y el valor del tiempo que corre en nuestros momentos felices no tiene precio, pues en nuestros fundamentos biológicos podemos grabar experiencias *sin el peso de las horas*, comprimiendo en minutos percibidos *aprendizajes que realizados en percepción del tiempo "como largo"*, nos resultarían *insoportables*.

Cuando hablamos de "ser objetivos" con respecto al tiempo, no somos objetivos; solo nos ajustamos a un transcurrir que hemos pausado convencionalmente, nosotros, los mismos humanos.

4. LA PERCEPCIÓN DEL MOVIMIENTO

La percepción del movimiento tiene un umbral inferior y un umbral superior; debajo del umbral inferior no percibimos movimientos, encima del umbral superior tampoco. Tales umbrales pueden ser distintos en las especies animales y de hecho lo son:

quizá el elefante vea la hierba crecer y para el caracol los movimientos de los seres humanos sean invisibles como son para nosotros las palas de las hélices de los aviones en vuelo.

El problema de la percepción del movimiento es aún más complejo porque depende del *canal* sensorial de información: por el canal visual podemos percibir el movimiento de la punta de un látigo, pero si a esa velocidad nos cruza la espalda percibimos como el corte de una gran cuchilla cogiendo *simultáneamente* toda la extensión que nos cruza. Evidentemente son distintos los umbrales de la percepción de movimiento táctil (deslizamiento de algo en nuestra piel), acústica (en la estereofonía) y óptica.

Mas, aquí no acaba el planteamiento de la percepción del movimiento. Si bien no puede concebirse ningún movimiento sin "tiempo", tenemos que preguntarnos si puede concebirse un movimiento sin "espacio". Para los físicos el movimiento y su esencia, la velocidad¹⁷, está definido por la relación espacio-tiempo:

$$\Delta v = \Delta e / \Delta t$$

Según esta fórmula, el movimiento dependería esencialmente tanto del espacio como del tiempo. De aquí se puede deducir que el movimiento podría ser connotado o bien en tiempo -según las magnitudes de espacio recorrido- o bien en espacio (según *lo que tarda* en recorrerse una distancia concreta). Como el espacio es delimitable en *formas*, de aquí que se supusiera que la percepción del movimiento sería secundaria al desplazamiento de unas formas en relación con otras. Así, si un objeto A se desplaza *hacia la derecha* de otro B, se percibirá bien este movimiento en A, o bien un movimiento *hacia la izquierda del* objeto B.

Si esto es así, es decir, si la percepción del movimiento dependiera *esencialmente* de un desplazamiento entre las formas espaciales, no podría captarse ningún movimiento que no llevara consigo el acercamiento a una referencia y el alejamiento de otra. Si un objeto en movimiento (M) se mueve de A hacia B, tendría *siempre que suceder* que se separara de A y se acercara a B. Como ya expusimos al hablar del conocimiento del Tiempo, esta ley no se cumple siempre, a no ser que M estuviera incluido en el sistema de referencias entre A y B como marcos del mismo.

¹⁷ Todo movimiento ha de tener una *velocidad*: sin ella no puede darse ningún movimiento.

Recordemos que el sonido en una cápsula espacial llena de aire cumplía esta ley: si el foco sonoro emitiera una onda en la pared A siendo B la pared opuesta, la onda se movería retirándose de A y acercándose a B, sea cual sea la velocidad de la cápsula, ya que el medio de propagación (el aire) era llevado a esa velocidad a la que *se sumaría en ella* la de la onda sonora. Sin embargo, en Física es previsible que *esto no suceda* con una onda luminosa, ya que las ondas electromagnéticas no están incluidas en el medio aéreo A→B. Por ello, si en lugar de un foco sonoro desde A se emitiera un destello de luz, si la cápsula se moviera a la velocidad de propagación de las ondas electromagnéticas, *nunca llegaría la luz a alcanzar a la pared B ni se retraería de A: y, sin embargo, se mueve.*

Traemos estas consideraciones de la física porque nos ayudan a hacernos inteligible una cualidad de la percepción del movimiento: no depende del desplazamiento de las formas como antes se creía. Puede percibirse un movimiento sin que *nada concreto* se desplace.

Esto nos obliga a demostrar que la percepción del movimiento es independiente de las percepciones de las formas espaciales. Si es así, la percepción del movimiento es una percepción legítima, con naturaleza propia, como la de los colores, olores o sonidos, aunque se transmita por esas distintas vías.

Como el canal visual es el más cómodo de utilizar, los estudios de la percepción del movimiento se han realizado utilizando el canal óptico. A estos estudios nos limitaremos exclusivamente.

Recorriendo la historia, a principios del siglo XIX dos investigadores -el checo Jan Purkinje y el inglés R. Addams- se percataron que el movimiento podía producir Imágenes Consecutivas¹⁸ como sucede con cualquier sensopercepción: J. Purkinje, tras contemplar durante una hora un desfile de jinetes, vio que los árboles, la gente y las fachadas de las edificaciones se movían en dirección opuesta; y Addams, tras haber fijado la vista un lapso de tiempo en una cascada cerca de Loch Ness, al desviar después la mirada hacia las rocas vecinas, éstas le parecían moverse hacia arriba. La percepción del movimiento producía post-imagen negativa ulterior, como cuando miramos una imagen iluminada y al apartar la vista la seguimos viendo

¹⁸ Ver «Psicopatología de la Percepción» en Psicología y Psicopatología de la Percepción, Memoria y Fantasía, obra del autor, en Ed. Eunibar, 1980.

proyectada con los colores invertidos.

Por entonces se dio una explicación meramente motora al fenómeno: cuando miramos algo, todo el sistema muscular de los ojos fija a éstos para enfocar al objeto. Si el objeto se mueve, automáticamente los músculos orbiculares "siguen" al objeto. Pero si son muchos los objetos que se mueven en una sola dirección, los ojos hacen un movimiento continuo de "seguir" a un conjunto de objetos (de jinetes, en el caso de Purkinje) teniendo que ser corregida esta tendencia por la contra-acción de los músculos antagonistas a la dirección del movimiento, para mantener los ojos firmes hacia adelante y que no se desviarán con los primeros objetos enfocados (como cuando miramos a una *sola* persona que pasa ante nosotros y la seguimos con nuestra vista). Así pues, el mantenimiento de la postura de los ojos a pesar del arrastre, suponía un *sobreesfuerzo* de los músculos extrínsecos oculares adversos al movimiento: al cesar esta situación, tal sobreesfuerzo cesaba, desequilibrándose el tono en favor de los músculos antagonistas, produciéndose una tendencia *contraria* a desviar los ojos, y de ahí la imagen consecutiva del movimiento, la cual no sería sino secundaria a un reajuste motor. Si así fuera no estaría justificado hablar de una auténtica percepción del movimiento primario (en sentido husserliano).

Sin embargo, las nuevas técnicas electrónicas de investigación han hecho descubrimientos importantes que obligan a replantear totalmente el problema.

Para ello se ha recurrido a pantallas de tubos catódicos -pantallas de televisión- en las que puede construirse imágenes en movimiento. El más utilizado es el llamado "*enrejado*". Consiste en un dibujo patrón de franjas paralelas, alternativamente claras y oscuras. A este dibujo, proyectado en la *pantalla de rayos catódicos*, se le puede dar un movimiento perpendicular a las franjas (si éstas son perpendiculares, el movimiento en la pantalla es horizontal), de modo que estén *conectados funcionalmente* los extremos de la pantalla: cuando una franja desaparece por un lado de la pantalla, reaparece inmediatamente por el otro. Desde el punto de vista del observador es como si se mirara una lámina franjeada en movimiento continuo a través de una ventana estacionaria.

Como es de todos bien conocido, el televisor tiene *dos ajustes diferentes e independientes*: uno para el brillo y otro para el contraste. Para cualquier nivel de *brillo* se puede ajustar el *contraste* desde un

mínimo en el que la figura se hace tan poco contrastada que *desaparece*, hasta un máximo en que la figura -por bien contrastada- aparece con gran nitidez. Si proyectamos una imagen cualquiera en una pantalla de televisión y hacemos bajar el contraste, un momento en el que el observador deja de ver la imagen, llega apareciendo para él la pantalla con una luminosidad casi uniforme. Este punto marca el dintel de percepción de la forma¹⁹, por lo que puede ser perfectamente medido.

Pues bien: recurriendo a esta técnica, *Ulker, Keeseey y Kulikowsky* (1971-1974) utilizaron un enrejado de bandas anchas (de "baja frecuencia") poniendo el contraste a cero. Luego aumentaban gradualmente el contraste hasta el punto preciso que el observador detecta que "ocurre algo en la pantalla". El observador, que no sabe que es un enrejado, cuando señala que algo está ocurriendo *no ve aún forma alguna* sino como una procesión de "ondas difusísimas". Percibe un movimiento en una dirección sin ver figuras. Si se continúa aumentando el contraste, el observador llega a ver (mucho después) las franjas. Resulta evidente que con un umbral muy bajo se puede ver *movimiento* en la pantalla, mientras que con un contraste mayor pueden discernirse tanto la forma como su movimiento. Movimiento y forma tienen umbrales muy diferentes en su percepción. Esto hace sospechar que existen dos vías ópticas diferentes en el sistema nervioso a las que compete analizar estos dos aspectos de las imágenes.

Para completar estos resultados se ha estudiado con esta técnica el fenómeno psicofísico llamado adaptación selectiva. Consiste este fenómeno en analizar un hecho perceptivo complejo viendo cómo cambia cuando previamente se ha agotado -mediante un estímulo muy intenso- lo que presumimos ser un componente de tal complejidad. Por ejemplo, colocando primero a un sujeto ante una pantalla iluminada de luz blanca (estímulo de "prueba"), si luego

19

Es muy interesante el hecho de que ese DINTEL varía según la sensibilidad que tenga el sujeto a la figura representada. Si el sujeto es muy sensible la misma, *permanece visible, aunque el contraste sea muy bajo*. Por tanto, la sensibilidad de una figura a un objeto está en razón inversa del umbral perceptivo. Basados en este hecho estamos investigando la selección de láminas del T. A. T. de Murray según el *umbral mínimo* del sujeto ante ellas.

proyectamos una intensa luz anaranjada durante un largo lapso de tiempo (estímulo "adaptador") y rápidamente volvemos a proyectar la luz blanca primera (estímulo de prueba), la verá ahora no blanca sino muy azulada: la luz anaranjada "fatigó" a uno de los elementos constitutivos de la percepción de la luz blanca y este hecho lo comprobamos por la *modificación* que el estímulo adaptador ha hecho en la segunda vez que se ha presentado el estímulo de prueba: es como si hubiéramos *disecado* con este procedimiento el componente anaranjado del complejo "luz blanca".

Así pues, la experiencia de la ADAPTACIÓN SELECTIVA se realiza siguiendo estos tres pasos:

- 1°. Presentación del estímulo de prueba.
- 2°. Presentación del estímulo adaptador (estímulo de gran intensidad).
- 3°. Vuelta a presentar el estímulo de prueba.

El experimento más concluyente utilizando enrejados y la adaptación selectiva se debe a *Robert Sekuler y Eugene Levinson*²⁰ (1974 a 1980).

Utilizaron estos investigadores *dos tubos* de rayos catódicos diferentes. En uno generaron un enrejado que se movía *hacia la derecha*, mientras que en el otro produjeron un enrejado que se movía en sentido contrario, *hacia la izquierda*. Ambos tenían la misma frecuencia (la misma anchura de franjas) siendo esta baja (franjas anchas). Los investigadores mencionados se ingeniaron una combinación óptica (mediante un espejo azogado a medias que reflejaba el enrejado del primer tubo y a través del que se veía con igual intensidad el enrejado de dirección contraria reflejado por un espejo normal) por la que el observador veía superpuestas ambas imágenes simultánea- mente en movimientos direccionales contrarios. Haciendo que ambas imágenes de enrejado fueran a la misma velocidad, pero, como sabemos, en dirección opuesta, el observador veía *un retículo quieto*, sin dirección de deriva alguna: lo único que percibía es que *cada franja invertía repetidamente su fase de tonalidad*, haciéndose alter- nativamente clara y oscura como pulsaciones. Veía, pues, un retículo quieto, pero de franjas pulsantes. A este enrejado combinado le

20

Levinson, E. and Sekuler, R. «The independence of channels in human vision selective for direction of movement». *The Journal of Psychology*, vol. 250, n 2, págs. 347-366, 1975.

denominaron Enrejado Contrafase.

Utilizando este enrejado de contrafase sometieron a sujetos a la adaptación selectiva: tras constatar el observador la quietud del enrejado de contrafase se le expuso a mirar uno de sus componentes. Así, por ejemplo, se le hizo mirar un largo tiempo a un enrejado que se moviera a la izquierda. Pasado el tiempo de este estímulo adaptador, se le hacía volver a mirar al enrejado de contrafase (estímulo de prueba): entonces, lejos de verlo, como antes, quieto y pulsante en sus franjas, lo veía moverse hacia la derecha.

Es decir: la percepción de movimiento es analizable en sus componentes, aunque, por interferencia, parezca producir una quietud. Del mismo modo, ante una percepción conflictiva de movimientos, el cerebro es capaz de hacer una síntesis: oscilar regiones sin que parezca desplazarse. Para demostrar estos investigadores que tal síntesis se hacía a nivel cerebral presentaron a un ojo un enrejado en movimiento hacia la izquierda y al otro ojo un enrejado de igual contraste en movimiento hacia la derecha: la *imagen* era idéntica al *enrejado de contrafase que se habría formado por combinación de ambos enrejados móviles mediante la combinación de espejos*.

La separación de los componentes móviles recuerda la capacidad acústica de descomponer un acorde en sus tonos armónicos individuales; y la síntesis, a la capacidad integradora del ojo para combinar colores en un solo color: porque, una ligera variación (como es la adaptación selectiva) en el contraste de un enrejado de contrafase -aunque sea muy complejo y no sólo de franjas-inmediatamente hace al sistema nervioso descomponer los estímulos complejos.

La percepción del movimiento, depende, pues, del pasado inmediato. Pero es más de lo que se supone esta dependencia. Los recientes trabajos de Sekuler en la Northwestern University, han demostrado que un movimiento se hace perceptible o no según las influencias ya habidas anteriormente. Sirviéndose de un tubo de rayos catódicos, en el que se proyectaba, en vez del enrejado, un enjambre de puntitos brillantes en movimiento distribuidos al azar por una computadora (con el fin de evitar los efectos debidos a la percepción de contornos), pudieron observar que si después de mirar ese enjambre dirigido hacia una dirección (por ejemplo, hacia la derecha y arriba) se hacía contemplar esos puntos dirigidos hacia

otra dirección (por ejemplo, *horizontalmente* de izquierda a derecha), se percibían *en un movimiento distorsionado*: se veían, en nuestro ejemplo, dirigidos hacia la derecha y hacia abajo, cuando "realmente" su dirección era perfectamente horizontal. La percepción del movimiento, pues, es independiente de la de las formas y por tanto de la del espacio.

Tal hecho explica hoy una serie de fenómenos clínicos antes enigmáticos. Uno de ellos llamado "*relleno del escotoma*". Cuando hay una lesión en el sistema nervioso óptico puede quedar ciega una porción delimitada del campo visual. Esa porción se denomina "escotoma". El hecho enigmático es que el individuo que padece un escotoma no se da cuenta de él, no aparece su área inaccesible a la luz como una mancha en donde "no se viera", sino que parece rellenarse extrapolando en ella el cerebro lo que ve en las áreas adyacentes intactas. ¿Cómo es posible ello? Es que en el escotoma hay una sensibilidad residual a los estímulos móviles, cuando están completamente obstruidas las vías que conducen las informaciones de *las formas*; o bien se extrapolan las percepciones de movimientos alrededor.

R. Tynan lo verificó con un curioso experimento: en una pantalla de rayos catódicos, en donde se proyectaba un retículo móvil, pegó una franja de cartulina negra que la cruzaba de lado a lado. Era de esperar que, al ser tal cartulina opaca y dejar oculto el enrejado subyacente, se vieran pasar las franjas del enrejado por encima y por debajo de la cartulina. Pues no, el observador normal que mire fijamente el centro de la cartulina negra, no ve tal interrupción, sino ¡el enrejado pasando, cubriendo la pantalla entera, algo más oscura en la parte central en la que no debería verse nada! Se ha extrapolado *el movimiento* y, a partir de él, el cerebro ha reconstruido la figura.

Todo cuanto hemos expuesto certifica que tienen que existir vías nerviosas distintas para la percepción y análisis del movimiento.

Whitman A Richards, en el Instituto de Tecnología de Massachusetts, ha empezado a reunir pruebas convincentes de que algunas personas, cuya visión de las formas es normal, tienen dificultad para ver ciertos tipos de movimientos. Se trata de un daltonismo para esta percepción y tal especificidad de incapacidad señala la existencia de un mecanismo neuronal especializado para la percepción del movimiento.

Muy recientemente, John G. Robson y Graham Cooper descubrieron, como fruto de sus investigaciones realizadas en la Universidad de Cambridge, que en el cerebro del gato -en la corteza visual del lóbulo occipital- existen neuronas especializadas para la percepción del movimiento. Estos autores han obtenido registros electroencefalográficos a las respuestas de estas células, al pasar ante los ojos del gato enrejados unidireccionales y enrejados de contrafase. Así se ha podido llegar a la conclusión de que *existen células selectivas a una determinada dirección*. Estas células disparan su actividad a umbrales pequeñísimos de contraste cuando el enrejado se mueve en una determinada dirección; cuando se cambia la dirección del movimiento del retículo, no sólo no disparan su actividad, sino que *disminuye* la actividad básica suya cuando no reciben estímulo alguno²¹. Como quiera que un fármaco, la bicuculina, anula esta depresión de respuesta y la bicuculina es antagonista del ácido gamma-aminobutírico que es un neurotransmisor inhibitorio, se deduce que tal disminución de la actividad de la neurona "*selectiva de dirección*", ante un estímulo móvil de dirección contraria, es un proceso inhibitorio.

Así pues, las neuronas unidireccionales se excitan ante los estímulos de movimientos a los que son selectivas y *se inhiben* ante movimientos de dirección opuesta. De esta manera se aumenta la diferencia de actividad entre una neurona selectiva a una dirección opuesta, por lo que el contraste del sentido del movimiento percibido queda más potenciado en el cerebro.

Lo sorprendente es que estas células selectivas no nacen ya preparadas, sino que necesitan de un aprendizaje. Lo demuestra, por una parte, el descubrimiento hecho por J. D. Petrigrev en el Instituto de Tecnología de California: la inhibición de las neuronas selectivas ante movimientos en dirección contraria, no se da ni en los gatos recién nacidos ni en los gatos adultos privados de visión hasta el momento en que se estimula.

Pero, por otra parte, hay otro hecho que demuestra la influencia

²¹ Hay células receptoras a la doble dirección: su actividad se dispara lo mismo ante un enrejado que vaya en una dirección o en la opuesta siempre que está en movimiento. Igual lo hace con un enrejado -de contrafase. El umbral de excitación del estímulo de contrafase requerido es en ellas el doble de elevado que el de las selectivas.

del aprendizaje para la percepción del movimiento: si bien en el gato normal, las neuronas selectivas agonistas y antagonistas se distribuyen de manera prácticamente uniforme en la corteza visual, no sucede así en los gatos que han sido criados desde su nacimiento en un entorno visual en el que se movían estímulos ópticos siempre en una dirección. Estos "gatos unidireccionados" estudiados por Max Cynader en la Universidad de Dalhousie tenían la mayoría de sus neuronas selectivas especializadas a la dirección de movimiento de su entorno. Igualmente, la sensibilidad a la percepción del movimiento es máxima si los objetos luminosos que aparecen en el campo visual siguen siempre una misma dirección, y disminuye si el objeto en movimiento es inesperado.

Este aprendizaje se ha observado también en el ser humano: si se investiga el umbral de detección de movimientos tras haber hecho experiencias anteriores con la misma dirección, el umbral disminuye; es decir, el sujeto capta cada vez con más sensibilidad el movimiento. Pero si se cambian continuamente direcciones de movimiento (por ejemplo, la de los puntos brillantes de la pantalla de Sekuler), esta incertidumbre del observador reduce acentuadamente la capacidad de detección²².

En el cerebro humano también se ha puesto de manifiesto la presencia de estos sistemas neurales de percepción de movimiento: la respuesta cerebral básica, tras someter al individuo a un estímulo de prueba de movimiento y luego a un estímulo adaptador, varía al presentarle después por segunda vez el estímulo de prueba.

Queda, pues, demostrado que tanto el cerebro humano como el del animal separa radicalmente la información referente a las formas espaciales de la del movimiento.

El movimiento se percibe "per se", antes de que las formas se construyan y con un umbral de sensibilidad muchísimo más bajo que el de estas.

Quizá -piensan Sekuler, Levinson y Tynan- sea porque, a lo largo de la evolución de las especies y de la humanidad haya resultado ser mucho más importante responder a la dirección en que se mueve una forma mal definida que apreciar los detalles de sus contornos.

²² Sekuler, R. «La Percepción de Objetos en Movimiento». *Investigación y Ciencia*. n 6, págs. 44-55, 1977.

En realidad, es así: el movimiento informa la presencia en nuestro alrededor de algo, que por el mero hecho de moverse puede sernos amenaza o ayuda. El movimiento es, pues, más vital que las formalizaciones del espacio, más vital porque directamente compromete a nuestra existencia. Por ello se implica en nuestras posibilidades de duración, es decir, en nuestro *tiempo*.

La relación con el espacio es sólo una referencia muy secundaria. El movimiento se vale del espacio para consensualizar al tiempo, es decir, para poder sincronizar nuestro tiempo, unas personas con otras y así construir eso que llamamos "realidad" y que no es más que un aspecto de la Realidad: la consensuable. Por ello hay *realidad* cuando dos o más personas se pongan de acuerdo en una comunicación coparticipada y coparticipable. Es decir, cuando dos o más personas invoquen *su lenguaje*.

Espacio, movimiento y tiempo forman una curiosa trinidad. En esta obra varias veces hemos comparado la sucesión de hechos en el tiempo con una película cinematográfica. Para el *movimiento* sigue siendo válida esta analogía: igual que las figuras se desplazan en la pantalla del cine *proyectándose así* -para nuestra percepción- el transcurrir de la película en la cámara, esto *sucede también en nuestro vivir*: lo largo de la película es el tiempo, y el movimiento es su proyección en una pantalla tridimensional que llamamos mundo; siendo los objetos -a diferencia de la ficción-, cada uno de ellos, centros de comunicación con cada uno de los demás con los que se relacionan. El ajeteo del Mundo, ese hormiguero de seres moviéndose, no es sino el *pasar* esas escenas *tridimensionales*, que lejos de ser sólo superficies, cada uno de sus elementos cubre a otras que, bajo ellas, subyacen: *la realidad consensual* se diferencia del film porque en cada una de las entidades que comprende, moviéndose cada cual, por su lado, se abren, uno por uno, nuevos sistemas relacionados. Es decir: nuevos y nuevos mundos.

5. CONCLUSIÓN DE LA PERCEPCIÓN NORMAL DEL TIEMPO Y DEL MOVIMIENTO

No sin pocas razones, M. Heidegger, después de escribir su obra *Ser y Tiempo* llegó a la conclusión que era la poesía uno de los mejores lenguajes de la existencia. El poeta y el filósofo, al llegar al hondón del alma, se dan la mano.

Quizá por ello, en pocas estrofas, Guillaume Apollinaire describe

la quintaesencia de cuanto hemos dicho en esta primera parte del libro. La inspiración de Apollinaire le impactó estando apoyado sobre el puente Mirabeau, mientras veía, casi de soslayo, transcurrir el Sena, estando acariciando las manos de la mujer que entonces amaba:

“Le Pont Mirabeau”

Sous le pont Mirabeau coule la Seine
Et nos amours
Faut-il qu'il m'en souvienne
La joie venait toujours après la peine

Vienne la nuit sonne l'heure
Les jours s'en vont je demeure

Les mains dans les mains restons face à face
Tandis que sous
Le pont de nos bras passe
Des éternels regards l'onde si lasse

Vienne la nuit sonne l'heure
Les jours s'en vont je demeure

L'amour s'en va comme cette eau courante
L'amour s'en va
Comme la vie est lente
Et comme l'Espérance est violente.

Passent les jours et passent les semaines
Ni temps passé
Ni les amours reviennent
Sous le pont Mirabeau coule la Seine

Vienne la nuit sonne l'heure
Les jours s'en vont je demeure²³.

²³. Bajo el puente Mirabeau se desliza el Sena / y nuestros amores / Es preciso que me los recuerde / La alegría venía siempre después de la pena / Viene la noche, suena la hora / los días se van, yo permanezco / Las manos en las manos, quedamos cara a cara / Mientras que bajo / El puente de nuestros brazos se desliza (como) / De eternas miradas / La onda tan lánguida // El amor se va como esta agua corriente ... / El amor se va como la vida es lenta / y la esperanza violenta ... / Pasan los días y las semanas / Ni los tiempos pasados ni los amores vuelven a venir // Bajo el puente Mirabeau se desliza el Sena / Viene la noche, suena la hora / Los días se van y yo (sin embargo) permanezco.

Este bello poema de Apollinaire nos evoca con una finura incomparable el tema del Tiempo ...

Las largas ondas, con las que transcurre las aguas del Sena evocan al poeta el continuo fluir del tiempo.

Apollinaire queda fijo, sobre el puente, y debajo las aguas, que, como el tiempo, hacia delante, suavemente van recorriendo.

La experiencia del tiempo "tocó" al alma de Apollinaire, pero a nuestro modo de ver, lo expresó en su poema con un tremendo egocentrismo: "Viene la noche, suena la hora, los días se van y yo permanezco": si para Apollinaire el río le evocó al tiempo, él se colocó en el tiempo fuera de su fluir, y de ahí su honda experiencia de permanecer, aunque el tiempo, como las aguas, se lleven los amores y todos los momentos pasados. La vivencia de Apollinaire, enmarcada en el lento paso de la vida, nos recuerda la experiencia de *identidad* que sobrecogió a W. James: somos un "yo" cuando niños, adolescentes y adultos, noche tras noche se disuelve este yo separándose del vivir cotidiano, y a pesar de tantos cambios, nuestro yo sigue siendo el de siempre. Nuestro YO permanece como el de Apollinaire y el tiempo -al igual que el Sena- *parece ser él el que pasa...*

Por ello decimos que la evocación del tiempo vivida por Apollinaire es egocéntrica, porque se aferra a su yo, de ahí que sienta estar condenado a persistir, aunque todo, todo, siempre e ineluctablemente siga transcurriendo: "*et je demeure*".

Teniendo en cuenta esta perspectiva, el poema nos revela a nosotros aún más profundas ideas que, quizá, al poeta se le escaparon, porque toda verdadera poesía habla más que las palabras que los poetas escriben. Si corregimos el "egocentrismo" de Apollinaire, tendríamos que verlo no en el sólido puente del que miraba al río, *sino llevado por sus ondas, por sus corrientes*. Si Apollinaire hubiera tenido la inspiración arrastrada por las aguas, en vez de estar fijado en el pretil del puente, hubiera experimentado *todo lo contrario* a lo que nos dice en sus poesías: llevado, Sena abajo, por la corriente, no vería pasar el tiempo *hacia delante*, sino que lo vería pasando *hacia atrás*: atrás, que quedarían ahora los puentes, los lugares queridos, los momentos de tristeza y alegría.

Todo, a su alrededor, iría pasando *hacia atrás* y las aguas le parecerían quietas...

Esto es más exacto que la perspectiva del "je demeure" apollineriano. *Cada una de nuestras vidas son como ríos*. Ríos que quizá vayan a morir a la mar, como nos cuenta Jorge Manrique, o que se los trague la tierra, como al río Guadiana, entre lagunas burbujeantes. Si nos vemos llevados por su corriente, vemos, todos los márgenes ir desapareciendo hacia atrás. Si nos colocamos en el puente, nos parecerá que el tiempo, como el río, se lo va llevando todo.

Pero cabe una tercera perspectiva: que, como desde una enorme altura, mirando abajo, viésemos, desde arriba, *nuestro río entero*, al menos desde su origen hasta donde alcanza en el presente su deslizarse: entonces, ni veríamos que las aguas son las que corren cauce abajo, *ni* que tampoco son los márgenes los que se alejan cauce arriba. El río es un serpentino inmóvil a lo largo de todo su cauce...

Mas, todavía, a pesar de esta modificación que acabamos de hacer de la perspectiva de Apollinaire, aún no nos hemos desprendido totalmente de nuestro egotismo. ¿Por qué? Porque no sólo yo, sino todas las personas son también ríos. Y lo que yo llamo *río*, es decir *mí río*, es a su vez, *un margen* de otro y de otros muchos ríos, que para mí son *mis* márgenes. Hemos sido *referencia* de sus pasados como *ellos lo* han sido de la de cada uno de nosotros.

Hasta los bosques y las praderas, las montañas y el firmamento, con todos los ríos humanos, tienen así mismo su deslizamiento.

Y es que TODO, incluyéndonos cada uno de nosotros, posiblemente no seamos sino fibras ondeantes de aguas dentro del Gran Río que es el universo, cuyo origen y desembocadura trasciende nuestras mentes, por lo que permanecerán siempre en el misterio.

Capítulo 5

PSICOPATOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL TIEMPO Y DEL MOVIMIENTO

1. PSICOPATOLOGÍA EN LA PERCEPCIÓN DEL TIEMPO

La dividiremos en:

Psicopatología de los biorritmos

Psicopatología de la vivencia del devenir del crono (del "paso del tiempo")

1.1. Psicopatología de los biorritmos

1.1.1. Las ritmopatías circadianas

Las ritmopatías circadianas responden a que un individuo tenga el ritmo circadiano *invertido* con producción melatonínica durante el día natural solar, siguiendo la producción serotoninica hipofisiaria a partir de las 21 horas hasta las 10 e incluso 13 horas del día siguiente. Producen, pues *pseudo-insomnios*, y *de por sí no son patológicos* sino en cuanto alteran la actividad socio-laboral del sujeto ya que, por ser la mayoría humana diurna, el "*nocturno*" termina aislado.

Hay distintos disrritmópatas circadianos:

- a) Los congénitos.
- b) Los adquiridos:
 - b.1) Por hacer mejor su labor de noche.
 - b.2) Por inducción farmacológica con la intención de dormir de noche.
- c) Los ancianos.

Veamos cada uno de ellos:

- a) *Los congénitos* muestran el ritmo invertido aproximadamente a los cinco o diez años de edad, pues anteriormente el ritmo es muy

cambiante. Con gran esfuerzo se levantan por la mañana. Las pruebas analíticas (cortisona, temperatura, etc.) muestran que, aunque están despiertos son mínimos sus rendimientos de atención y praxis. Por el estrés que supone levantarse tan temprano, padecen cuadros patológicos de sobre-esfuerzo (colitis mucosa, astenias), así como facilidad de infecciones al disminuir las defensas por el síndrome de adaptación forzada. Además, frecuentemente, suelen tener problemas socio-laborales con continuas amonestaciones de sus superiores por llegar con mucha frecuencia más tarde de la "hora exacta" de la jornada matutina de trabajo. *Su corrección deja secuelas como la corrección de los zurdos.*

b) *Los disrrítmicos adquiridos* son así por varias causas que le producen "hábito vigil nocturno".

Entre ellas, pueden distinguirse *dos* tipos:

b. 1) Por la obligación de hacer trabajos intelectuales que requieren creatividad, emoción y aislamiento.

En efecto: ya desde Karl Jaspers ("Psicopatología General", Ed. Beta. Traducción R. O. Saubidet y D. Santillán. Buenos Aires, 1955) es conocido el ciclo que llama "*La razón del día y la pasión de la noche*". Por efecto de la luz solar el ser humano tiene gran facilidad a la copia, trabajos manuales y praxis ejecutiva, rigiendo la lógica y la obligación. Pero también hay *más ruido* por la colectividad trabajadora.

Sin embargo, la *noche* es silencio, liberación de la fantasía, mejor ensimismamiento, mayor creatividad y aumenta la balanza de los sentimientos, el romanticismo contra el clasicismo diurno. Debido a ello, muchos artistas, literatos y filósofos prefieran la *noche* porque rinden más en su originalidad y surgimiento de la fuente creadora de lo íntimo. En consecuencia, como dijimos, crean hábito nocturno y así invierten su ritmo circadiano.

b.2) Por efecto de fármacos hipnóticos en forzamiento del dormir nocturno en personas vigiles en la noche.

Hoy día es bien conocido que los psicofármacos tienen acción y efecto muy distintos según se tomen por la mañana, tarde o noche. Así, un neuroléptico suministrado por la mañana a un individuo diurno, apenas le produce sedación somnolienta y por el contrario, sí que se la produce a otro individuo de vigilia nocturna. Por esta razón, cuando el nocturno quiere obligarse a dormir mediante hipnóticos (sean barbitúricos, no barbitúricos o benzodiacepinas) ha de cargarse de su toma y pese a ello se duerme de madrugada. *Mas, los efectos* (especialmente en hipnóticos de larga vida) quedan como sublatentes

haciendo su acción soporífera por la mañana, por lo que la somnolencia le inhabilita todavía más.

c) La vigilia nocturna de los ancianos.

Los ancianos tienden a ser nocturnos. Si se les subyuga a dormir mediante sedantes, neurolépticos o hipnóticos, caen en sueño superficial, quedando como antes dijimos, durmientes durante el día. Además, estos psicofármacos le afectan gravemente a la memoria y producen deterioro psicológico. Hoy día se recomienda -ya que están jubilados y no tienen obligaciones notorias-, que se les *permita nocturnear siempre que no molesten con sus ruidos a los demás, convivientes familiares que sí que duermen*. Esto es muy difícil de conseguir en las Instituciones Residenciales, donde lo normal es que estén sometidos a horarios más o menos rígidos. Incluso se da la paradoja que se les obliga a acostarse bastante más temprano de lo que solían hacerlo en sus hogares, imponiéndoseles, normalmente, horarios de comidas y sueño. Entrando en un peligroso círculo, ya que para que puedan dormir a esas horas el personal a veces recurre a sedantes, etc. con las graves consecuencias que, sobre el anciano, como ya dijimos, tiene el uso injustificado de psicofármacos.

1.1.2. Biorritmopatías largas o fases patológicas

Karl Jaspers ("Psicopatología General", IV Parte, Capítulo 111, pág. 790. Ed. Beta, Buenos Aires 1955) define así a la Fase patológica: "Nuestro psiquismo tiene ya de por sí continuas oscilaciones ... Hay días que nos levantamos abatidos y otros emprendedores ..., a veces se alternan estas oscilaciones a lo largo de meses e incluso años... Igualmente hay fases que cualquier problema nos desespera y otras que el mismo problema nos deja indiferentes". Pero cuando son tan pronunciadas (que hacen el salto cualitativo de F. Llaveró, diríamos nosotros) entonces se hacen patológicas. Así pues, las Fases patológicas "son alteraciones de la vida psíquica (del Bios) que duran semanas, meses o años, pero que después vuelven a desaparecer dejando *el estado anterior restablecido*".

Por tanto, las Fases pueden ser monopolares y bipolares. Cuando se alternan ineluctablemente una Fase exaltada con otra inhibida, Karl Jaspers les denomina *PERIODOS*.

Sin embargo, fue Karl Kleist el que aprovechó clínicamente el descubrimiento de las Fases patológicas en psiquiatría, denominando a estas enfermedades *Fasofrenias*, quedando así diferenciadas de las

esquizofrenias que son procesales.

Karl Kleist divide a las psicofrenias en formas monopolares y bipolares.

1) **En las FORMAS MONOPOLARES están comprendidas:**

a) Formas maníacas.

b) Formas depresivas.

a) *Formas monopolares maníacas*

a.1) *Manías simples*: Son de carácter hereditario (por herencia dominante por lo que se dan casos de "familias de maniacos"). La manía, exaltación patológica por exceso de dopamina, no reabsorción serotoninica o defecto genético de la formación de mono-amino-oxidasas en la neurona, se presenta en tres maneras subclínicas:

- *Manía Ocurrente Humorista*, con verborrea y fuga de ideas muy graciosas.

- *Manía Hiperhedónica*, con gran sentimiento de gusto y placer por todo por lo que a veces aparecen "como encantados" de placer.

- La tercera subforma es la *Manía Simple-Hipermotórica-Colérica*, desgraciadamente la más frecuente: discusiones por nada, se hacen agresivos si se les reprocha a que no hagan lo que quieren, vocean, golpean y hay que internarlos.

En las manías hay anosognosia, es decir el enfermo no se cree enfermo sino mejor que nunca, por lo que obliga a internarlo con grandes escándalos.

a.2) *Manía hipochondriaca*: el paciente *presume* de tener enfermedades muy graves y pese a ello las resiste. No deben de confundirse con histéricos, ni con los depresivos: al contrario de estos, su talante es encrespado y muy autosuficiente.

a.3) *Manía confabulatoria*: El paciente inventa cosas grandiosas (megalomanías) que ni son ni han sucedido.

a.4) *Manía extática o de felicidad*: El paciente sufre las llamadas neotimias, sentimientos que no aparecen en los normales salvo en los místicos. Pero éstos, los elaboran en humildad, mientras que los enfermos se inflan de la vivencia neotímica y se creen elegidos, mesías, etc., es decir, caen en ideas deliroides de Karl Jaspers.

a.5) *Estupor maníaco*: La grandiosa catarata de ideas, proyectos y propósitos es tan enorme que el sistema psicomotor no responde a tanta velocidad, quedándose el paciente quieto, con los ojos abiertos. Hecho el diagnóstico hay que ingresarlo porque con el tratamiento neuroléptico, al ralentizarse la velocidad del flujo del pensamiento,

caen en fuerte agitación ya que entonces el sistema locomotor puede responder.

b) Formas monopolares depresivas

b.1)) *Depresión simple*: Está definida por la *anhedonia* (imposibilidad de sentir gozo o pena), *inhibición* (imposibilidad de ideación y arranque en la conación: el enfermo dice "todo se me hace una montaña", por lo que no debe confundirse con la *adinamia* ni con la *astenia*), caída *total del autoconcepto* y bloqueo del futuro. A veces le tortura el *sentimiento de no tener sentimientos* (K. Jaspers) ni por su familia ni por nadie. Se acompaña a veces de ideas deliroides de ruina, falta de fe y un tremendo impulso a la muerte; de ahí el gravísimo riesgo de suicidio. Colateralmente puede haber *anorexia* y *siempre* insomnio, rebelde a los hipnóticos.

b.2) *Depresión anestésica de Julius Bürger*. Además de los síntomas de la Depresión simple resalta una gravísima *anhedonia* y "*sentimiento de falta de sentimiento*", sintiéndose el paciente como un objeto inanimado.

b.3) *Depresión angustiosa*: se añade a las cuatro notas de la Depresión simple unas *fuertes crisis de angustia*. Esta angustia es rebelde a los fármacos ansiolíticos. Ha de tratarse con fármacos antidepresivos-anti angustiosos.

b.4) *Depresión autorreferente ansiosa*: además de las cuatro notas de la Depresión simple aparecen ideas deliroides de autorreferencia: en toda la gente ve *gestos* que le critican y se siente el centro de crítica universal. A veces aparecen *Ideas deliroides Significativas de Alusión* (ver M. Rojo-Sierra, obra citada): no sólo son la gente que ve o los vecinos, sino que se siente aludido por la radio, TV, prensa e incluso anuncios. Ello hace sistematizar secundariamente una delusión de "control" (de estar controlado).

b.5) *Depresión hipocondriaca*: la sensación de "falta de vida", la *anhedonia* y la *inhibición* son en estos casos interpretadas por el depresivo como *efectos* de graves enfermedades corporales (cáncer, sida, infarto en la angustia). Visitan a cuantos médicos pueden quedando siempre frustrados al decirle que no padecen esas enfermedades que deliroidemente creen.

b.6) *Depresión despersonalizada*: se añade el no sentirse el cuerpo vivo (el eidosoma) e incluso no existir la realidad (desrealización). Se expresa diciendo que, por ejemplo, *sitoca*, siente el tacto pero que su "yo" no está en sus dedos. Otras veces como

"Salida del alma" (K. Jaspers. Patología General, I Parte, Cap. 1º, pág. 115, Ed. Beta. Buenos Aires, 1955). Un paciente lo expresa así: "Mi cuerpo es como un *robot automático* y *mi yo* está fuera de él, en el techo o en otro mundo".

b.7) *Estupor depresivo*: La *inhibición* llega a tal extremo que el paciente queda quieto, ni siquiera se alimenta y puede morir de inanición. Al alimentarlo con sonda no se resiste, lo que le diferencia del *autismo sidofóbico* negativista de algunos esquizofrénicos. Por el *curso* se diferencia del *estupor maniaco*.

b.8) *Depresión hipersomne*: fue descubierta por Luis Rojas Ballesteros en 1962 y aceptada por Karl Kleist y la Escuela Europea. El paciente se refugia en un sueño durante días. Es curioso que los psicofármacos timolépticos que producen sueño al principio los despabilan.

2) En las FORMAS BIPOLARES están comprendidas:

a) Forma maníaco-depresiva

Se alternan las fases, aunque no de modo periódico. Cuando es de modo periódico, se llama *Fasofrenia Circular*.

b) Formas ansioso-extáticas (Kleist-Leonhard)

Se alternan (no obligadamente en períodos), cuadros ansioso-autorreferentes alusivos con ideas deliroides *de condenación*, con otros *neotímicos de dicha con ideas deliroides de ser santo*, elegido, etc. A veces estas alternancias suceden a intervalos de horas.

c) Formas acinéticas-hipermotóricas (Leonhard y Kleist)

En el polo *acinético* el paciente permanece completamente quieto y flácido, sin mímica y *postrado como si careciera de fuerzas*. Por esta postración se diferencian del *estupor*. *En el polo hipercinético*, Kleist y Leonhard descubrieron las que denominaron *Psicosis de motilidad* (de las que nosotros hemos visto más de diez casos). Sorprendentemente *no hay verborrea* sino una continua cascada de gestos, bailes y ocupaciones iterativas como hacer y deshacer la cama. A veces sugieren rituales. Luis Rojas propuso denominarles "*Psicosis de expresión*" por este tipo de *psicomotricidad*.

d) Forma inhibida-incoherente

Aunque bipolares no tienen por qué ser periódicas.

En el polo incoherente, el paciente presenta un cuadro confusional con pensamiento incoherente (no disgregado: véase M. Rojo-Sierra: Psicopatología del Pensamiento), por lo que se confunde con psicosis

exógenas, siendo el diagnóstico diferencial el que en estos fasofrénicos el hemograma y velocidad de sedimentación, índice de Katz, están dentro de los límites normales.

En el polo *inhibido* se presenta el mismo cuadro del estupor depresivo descrito anteriormente. Así pues, se diferencia de la depresión estuporosa únicamente por su curso bipolar. Existe en estos casos, -y a diferencia del estupor depresivo-, una gran *perplejidad* idéntica al *trema* y humor delirante del esquizofrénico, con *delirios de significación interpretativa* (véase M. Rojo, obra cit.) *secundarios al estado de ánimo perplejo*.

e) *Formas Cíclicas Somatizadas*

En 1949, R. Lemke describió una forma fasofrénica que denominó "Depresión vegetativa" ("*Über die vegetativen depressionen*" en *Psychiat. Neurol. und Psychol.*, 1, 35: 43). Se trata de ciclajes, cuyo primer ciclo generalmente está producido por una claudicación por sobrecarga corporal. Junto a anhedonia e inhibición se añaden taquicardia, gran sudoración, diarreas, sensaciones de bochorno o de frío y alteraciones en la tensión arterial.

Estas depresiones vegetativas nos llevan al comentario de las llamadas *Depresiones enmascaradas* o *Equivalentes depresivos*. Para su más extensa lectura recomendamos la magnífica obra de Juan J. López-Ibor Aliño: "*Los Equivalentes Depresivos*" editada por Paz Montalvo en Madrid 1972 (334 pág.). En ella se recopilan fases de algias y parestesias, de vértigos y diplopías e incluso una *calvicie alopécica total fásica*.

Lo curioso del hecho es que muchos de estos llamados Equivalentes Depresivos cursen *sin psicopatología depresiva*, hablándose incluso de "*Depressio sine depressione*", lo cual resulta un disparate lógico.

Por ello planteo mi crítica: ¿Por qué llamarles "*Equivalentes depresivos*" y no *fases biopatosomáticas* como aconsejó Luis Rojas Ballesteros?

El llamar a esta patología somática cíclica como "*depresiones*" es una *atribución reductiva* que me atrevería a llamar abusiva. No son depresiones sino fases patocíclicas somáticas de origen posiblemente hipotálamo-tálamo-límbico. El llamarles "*Depresiones*" porque simplemente se *curen* con terapéutica con timolépticos (antidepresivos) usados generalmente en estas últimas, no justifican que se cataloguen en el campo de las mismas. Las Neurosis Obsesivas también se tratan con timolépticos (antidepresivos)

imipramínicos) así como los vértigos agorafóbicos y las colitis mucosas y no son depresiones. El tratamiento farmacológico en psiquiatría *no es específico* ya que no hay especies nosológicas sino "formas de aparición externa", como ya anunció el mismo Kraepelin: es decir, *Tipos Clínicos*, de fachadas iguales que se diferencian sólo por su bioquímica patodinámica distinta.

Tengamos presente también que tanto la psoriasis como la esclerosis múltiple cursan en "procesos" de Karl Jaspers y no por ello son esquizofrenias.

Quisiéramos señalar que la psiquiatría europea tras la Segunda Guerra Mundial llegó a una finura discriminativa psiquiátrica altísima.

1. 2. Psicopatología de la vivencia del devenir del cronos (del "paso del tiempo")

La dividiremos en dos aspectos:

Psicopatología del "conocimiento" del tiempo y

Psicopatología del tiempo vivenciado en sentido estricto.

1.2.1. Psicopatología del "conocimiento" del tiempo

Comprendemos dos tipos de fenómenos:

La agnosia del tiempo.

La desorientación cronopsíquica.

A) LA AGNOSIA DEL TIEMPO.

Es la incapacidad de conocer la hora de reloj. El sujeto mira del reloj y, a pesar de ver la postura de las manecillas, no puede decir la hora que marcan. La agnosia del tiempo (Cronoagnosia o Acronognosia) forma generalmente parte de un síndrome más complejo: el síndrome de Wagner.

En el síndrome de Wagner se une a la acronognosia:

1) Hemianopsia izquierda (ceguera en las mitades izquierdas del campo visual).

2) Agrafia (no reconoce las letras ni puede escribirlas).

3) Acalculia (no le es posible calcular).

4) Hemisomatognosia (desconoce el estado del hemicuerpo derecho y, si es zurdo, del izquierdo).

Es un síndrome producido por lesiones graves neurológicas.

B) SINDROME DE DESORIENTACIÓN CRONOPSÍQUICA. (DESORIENTACIÓN TEMPORAL).

El sujeto no conoce su ubicación temporal. Si mira el reloj y el almanaque adquiere conocimiento del tiempo, pues sí es capaz de reconocer la hora y de leer los datos de la fecha, pero si no, le es imposible.

El Síndrome de Desorientación Temporal puede deberse a dos psicósíndromes originales, es decir, siempre es secundario:

a) A una amnesia (desorientación amnésica). En las amnesias de fijación, al perder el sujeto la memoria de los acontecimientos a medida que van pasando, pierde también las referencias temporales: al no poder recordar los acontecimientos que se acumulan en el pasado, tampoco recuerda ni la hora, ni el mes, ni el año. Al quedar sin fijar la sucesión de eventos del día no sabe si un atardecer es amanecer o al contrario; la claridad es más o menos la misma y no recuerda si ya amaneció, pasó el mediodía y el sol está declinando o si el sol está alzándose. Vive puntiformemente. Cuando pregunta por la fecha o mira al reloj, parece enterarse; pero de inmediato lo olvida y permanece desorientado. Como recuerda el pasado, a veces opta por afirmar que vive en la fecha hasta donde llegan los recuerdos.

b) A un grave trastorno de conciencia²⁴ (desorientación asinéidica).

Hay dos subformas: la desorientación accesional y la desorientación crepuscular.

b.1) La desorientación accesional se produce debido a la *interrupción de la misma* y, en el corto intervalo que dura su recuperación, no se enlaza su situación temporal con el continuum vivido hasta entonces. El sujeto conoce que está desorientado. Sucede a menudo, *sin ser patológico*, tras un sueño profundo: al despertar en la oscuridad de una habitación cuyas ventanas están cerradas, no sabe qué hora es, si es de mañana o es de noche. Pero, aunque de por sí este suceso no es patológico, es tan desagradable que puede motivar una *nictofobia* o miedo a la oscuridad, o una claustrofobia selectiva a la ventana: el sujeto no puede dormir con las persianas echadas por temor a esa desorientación.

²⁴ En griego *auteidoç* es conciencia y *auteidesiç* es «concienciar», por eso proponemos a este grupo de desorientación denominarlas Asineidicas.

Otras veces es debido a interrupciones paroxísticas anormales como en el ataque epiléptico -tanto de gran mal como de pequeño mal-, o por una conmoción cerebral: el sujeto queda desorientado sin poder referir la situación presente a circunstancias que le permitan establecer una ordenación temporal. Duran estas desorientaciones escasos minutos, volviendo a encajar su situación.

b.2) La desorientación crepuscular se produce por un estado crepuscular de conciencia que aparece autónomamente o tras una intoxicación por fármacos neurotrópos. En estos casos, a diferencia de la paroxística o accesional, el sujeto no se da cuenta de su desorientación por sí mismo. Se conduce como si fuera otra hora u otro día, sorprendiéndose cuando le hablan los demás de su grave falta de orientación. Así, una persona muy activa, se levantó a las dos de la madrugada y se presentó en el aeropuerto; efectivamente tenía que hacer un viaje una semana después y salía el avión a las seis de la madrugada. Los empleados del aeropuerto tuvieron que llamar a sus familiares ante su insistencia de que era la fecha que él creía, y ni siquiera cedió cuando le mostraron la hora tan temprana.

Frecuentemente se asocia la desorientación en el tiempo con la del espacio, constituyéndose el Síndrome de desorientación espaciotemporal, que igualmente puede ser amnésico o por trastorno de conciencia (asineidético).

1.2.2. Psicopatología del tiempo vivenciado (psicopatología de la percepción psíquica del tiempo en sentido estricto)

Para su exposición vamos a agruparlos del siguiente modo, tomando como partida los "Ek-stasis" del tiempo vivido:

a) Psicopatología de la percepción del presente (velocidad y dirección).

b) Psicopatología de la percepción del futuro.

c) Psicopatología de la percepción del pasado.

d) Psicopatología de la participación en el tiempo.

Pero "presente", "pasado" y "futuro" los tratamos como *modos de percibirlos* en la vivencia del mismo devenir temporal y no como *existenciales*, a los que nos referimos al hablar de la temporalidad, aunque tal separación es puramente didáctica y expositiva, ya que Temporalidad, Tiempo Fisiológico y Percepción del Tiempo no son "piezas" (en el sentido de Husserl) en que se descompone el tiempo, sino simples facetas de cómo se nos presenta.

- a) Psicopatología de la percepción del "presente". Recogemos dos grupos de alteraciones:
una, relativa a la velocidad.
otra, relativa a la vivencia de dirección del flujo temporal.

Las alteraciones en la "velocidad" del presente.

La vivencia del fluir del tiempo presente puede darse anormalmente lentificada o acelerada. Jaspers²⁵ denomina a este grupo con el nombre de "Conciencia del transcurso momentáneo del tiempo".

a.1) Detención del tiempo en el presente (síndrome de Kloos) y suspensión del tiempo. Puede suceder en *profundos estados depresivos*, sintiéndose el presente vacío y tedioso. Los pacientes los describen con palabras como éstas: "es como si quedase siempre el mismo momento", "como si hubiese un vacío sin que corra el tiempo". Se tiene la vivencia de que el tiempo se niega a avanzar... "El minuterero avanza vacío, porque los minutos ¡son tan livianos!... En verdad el minuterero avanza adelante, pero el tiempo no marcha con él: "está quieto todo", comentaba un enfermo de Kloos.

Otras veces sucede la elongación del tiempo sin sentimiento de displacer: ocurre frecuentemente en la intoxicación por hachís: "El tiempo se paró. Miré el reloj y al ver el segundero avanzar me dio un golpe de risa. Pensé: el segundero se ha despistado y sigue avanzando sin darse cuenta de que el tiempo se ha parado" (Francisco L.).

Cuando, como en este caso, la elongación llega al extremo de percibir el tiempo como totalmente parado, proponemos llamarlo suspensión del tiempo.

a.2) Aceleración y discontinuidad del tiempo presente. Klien, en el año 1917, describió por primera vez esta alteración. Se trataba de un paciente suyo que tenía ataques, en los cuales, asustado, corría hacia la madre y decía: "Ahora comienza otra vez, madre, ¿qué es esto que todo va ahora tan rápido?". Un catatónico estudiante de Psicología (Domingo L. L.) nos contaba, una vez mejorado: "Vivía algo rarísimo; el tiempo comenzó a marchar deprisa como un tren que cada vez coge más velocidad. No es que pensara más deprisa ni que viera las cosas ir más deprisa; era el tiempo, como si se lo llevara el viento. No podía pensar porque no me daba tiempo a pensar. No podía moverme, porque, igual que uno no puede apearse de un tren en marcha, no podía encajar mi decisión a hacerlo".

Los *maníacos* tienen también esta impresión a veces: Ramón P.,

²⁵ Jaspers, K. *Psicopatología General*. (1955). Ed. Beta, Buenos Aires, págs. 108-111.

enfermo con psicosis circular, refería en la interfase: "Cuando estoy exaltado lo noto porque creo que el reloj se me adelanta. No concibo cómo puede pasar el tiempo tan deprisa".

Una forma especial de la aceleración es el síndrome de la discontinuidad del tiempo (Bouman), denominado también atomización del tiempo por el psiquiatra peruano H. Delgado. Consiste en parecer *el tiempo cortado por momentos*, separados por *intervalos vacíos*. Hemos observado este síndrome de Bouman en:

a) Maníacos tan ideofugitivos que caían en la incoherencia. No podían asumir el flujo tan estrepitoso de sus vivencias en una unidad, por lo que disgregaban el presente inmediato.

b) Este mismo fenómeno, con igual estructura, aparece a menudo en los drogadictos al combinar anfetaminas con alucinógenos. Hemos recogido cinco casos de este tipo que describían la discontinuidad del tiempo como "fenómeno flash". Contaba uno de ellos: "Todo en mí lo vivía con una velocidad tremenda, aunque mi yo estaba en su núcleo quietísimo, paralizado (tiempo interior). Pero sin yo hacer nada, absolutamente nada, veía como a enorme velocidad se construían pensamientos, deseos y ocurrencias. Lo más notable es que todo el mundo, cuando se movían, parecía sus movimientos hechos en secuencias, como cuando proyectan un gol en moviola o cuando en una discoteca dan destellos las luces de flash y los movimientos se ven descompuestos. Así sentía descomponerse las palabras que oía, los gestos de las personas. Al principio me resultó muy divertido, pero luego tuve un susto tremendo: parecía que yo mismo entero iba a descomponerse y no aparecer en la siguiente secuencia".

c) El Síndrome de Bouman también se presenta en esquizofrénicos.

El enfermo de Bouman se sentía en el traslado de un hospital a otro como transportado repentinamente de un pueblo a otro. Unos esquizofrénicos, estudiados por K. Jaspers, comunican que tienen la impresión, *momento en momento*, de haber caído del cielo, y esos momentos constituyen, unos junto a otros, el presente en la Tierra.

Nosotros hemos provocado este síndrome por hipnosis, combinando el *tiempo vivido* con el *tiempo vivenciado*. A un sujeto, dormido por hipnosis, le sugerimos que subiera desde el puente del río a la plaza del pueblo, pero al pasar por determinados lugares se *diera bien cuenta* (vivencia) de ese momento. Al ser despertado y preguntar su recuerdo dijo: "Me sentí en el río, luego de repente en la calle X y después, como un salto, en la plaza".

Los momentos vivenciados constrúan una percepción discontinua del tiempo.

a.3) Alteraciones en la dirección del tiempo percibido. Normalmente, como sabemos, el presente se dirige *hacia delante* (Heidegger, Stern) y queda el *pasado atrás*. Es decir: habitualmente el tiempo es *unidimensional*, y unidireccional "hacia adelante".

Sin embargo, patológicamente, puede cambiar la dirección e ir para atrás o tener muchas direcciones. En el primer caso se constituye la vivencia anormal del "derrumbamiento del tiempo". En el segundo caso, el "ensamblamiento de los tiempos"²⁶.

a.3.1) El derrumbamiento del tiempo es una vivencia heterónima en relación con la normalidad consensual: mientras la "lentificación" o "aceleración" son casos extremos de variaciones normales de la percepción del tiempo (son, pues, "homónimas" en el sentido de Kleist), el *derrumbamiento del tiempo* es una experiencia que nunca se tiene en la psique que llamamos normal. Consiste en que el sentido del tiempo cambia y se dirige "como" al pasado.

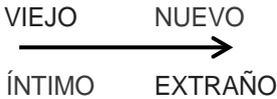
Un esquizofrénico estudiado por Fischer describe así un episodio: "Ayer a mediodía miré el reloj... Me sentí *retrotraído*. Era como si las once y media fuesen nuevamente las once, pero *no sólo el tiempo volvía atrás*, sino también lo que en ese tiempo se había producido en mí. Pensé que quizá el reloj estuviera atrasado porque el sirviente hubiera hecho una jugarreta... pero no; es que a través del tiempo volvía al pasado de mí mismo".

Otro esquizofrénico de este mismo autor se expresa así: "No hay presente, sino sólo un retraso. El pasado se arroja sobre mí y *me tira hacia atrás*".

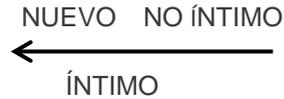
En nuestros estudios sobre la psicosis se ha presentado a veces el *derrumbamiento de tiempo*: el tiempo iba avanzando, pero hacia atrás. Descubrimos que este fenómeno estaba estructurado por la integración de la nota de "intimidad" y "descubrimiento". Normalmente todo descubrimiento es nuevo y extraño: al elaborarlo se nos hace familiar. Pero si enfocamos nuestra atención al mundo interior como se hace en las experiencias de psicosis, los descubrimientos al ser "de la interioridad" son "cada vez más íntimos" al par que "nuevos", por lo que la dirección del fluir del tiempo se presenta como dirigida atrás:

²⁶Jaspers, K. Obra cit., pág. 109.

PERCEPCIÓN NORMAL



PERCEPCIÓN EN PSICOANABASIS



a.3.2) El ensamblamiento de tiempos es una vivencia muy heterónima (en el sentido de Kleist) que consiste en percibir varios transcurros momentáneos de tiempos. Cada uno de estos transcurros se diferencia del otro (o los otros) o por su velocidad o por su dirección (o por ambas notas simultáneamente).

Un paciente nuestro muy esquizoide (José Luis, J. M.), tras un cuadro asténico debido a un proceso gripal, tiene un complejo síndrome dentro del que se manifestaban dos *tiempos*, desconexos: uno, el de sí mismo, ralentizado; otro, el del exterior a una velocidad increíble: "Mi yo estaba entre los dos tiempos y por tanto en la nada". El enfermo descrito por Fischer y que pusimos como ejemplo del "derrumbamiento", tuvo luego una vivencia de ensamblamiento: "Era de mal agüero que jugase así con el tiempo ... *Un tiempo extraño* comenzó a aparecer, distinto al tiempo ordinario". Otro esquizofrénico de K. Jaspers describe así su vivencia: "La confusión se hizo más fuerte. El tiempo cayó y quedó quieto (suspensión del tiempo). Propiamente era otra cosa, pues el tiempo reapareció, súbitamente, como se había desvanecido. *Ese nuevo tiempo era infinitamente multiforme, como ensamblado* (así definido por el paciente), apenas comparable con lo que nosotros de ordinario llamamos tiempo ... Entonces me vino la idea que el tiempo *no sólo está delante y atrás de mí, sino también en otras direcciones todavía*".

Un paciente nuestro, esquizofrénico ingresado en el Sanatorio Villablanca, expresaba la vivencia de *ensamblamiento* con un neologismo: "El Cruzado Mágico". He aquí un fragmento de la entrevista:

Médico: ¿Puedes decirnos lo que te dicen tus voces?

Paciente: No es posible decirlo. No puedo.

Médico: ¿Por qué no?

Paciente: Porque el decirlo es *lineal*.

Médico: ¿Y lo que oyes no lo es?

Paciente: No. Es el Cruzado Mágico. Cada voz me habla al mismo tiempo desde un tiempo distinto.

Médico: ¿Y hablan entre ellas esas voces?

Paciente: No. Están cada una en un tiempo distinto.

Médico: ¿Y tú cómo las percibes entonces?

Paciente: (Muy perplejo) Es...que los cuatro tiempos pasan por mí".

El ensamblamiento de los tiempos se presenta en esquizofrénicos, en epilépticos (de manera accesiforme) y por ciertas intoxicaciones como la hiosciamina y el tricloroetileno. Produce un desconcierto y una perplejidad tal que el individuo cae muchas veces en estupor. Así nos sucedió en un neurótico tratado en 1963 por narcoanálisis con tricloroetileno; quedó estuporoso, estupor que no cedió hasta administrarle al sexto día seismoterapia (TEC). Luego nos contó: "Me hallé en una encrucijada de destinos o caminos distintos de tiempos. Si escogía uno sería distinto mi porvenir y mi historia. Unos tiempos transcurrían más deprisa que otros y *llevaban sentidos distintos*. No podía escoger porque era yo mismo en todos".

Igual experiencia ha sucedido con otros anestésicos, como los llamados "anestésicos disociativos", emparentados en su estructura con la fenilciclidina.

El *ensamblamiento de los tiempos* es una vivencia extremadamente peligrosa.

b) Psicopatología de la percepción del futuro.

K. Jaspers imbrica fenómenos como los que hemos descrito como ensamblamiento dentro de este grupo y el siguiente. Sin embargo, un análisis fenomenológico de nuestra casuística nos ha hecho ver que deben ser separados en clases distintas, ya que cuando no hay ni cambios de dirección ni multiplicidad de tiempos no debe denominarse ensamblaje. Más difícil es distinguirlos de la fenomenología del presente, pues se *dan* en el presente. La nota analítica es que en la estricta vivencia del presente recae la alteración en él y no se refiere al futuro ni al pasado sino *secundariamente*.

La vivencia del futuro puede alterarse de dos maneras:

LA PRECIPITACION DEL FUTURO.

LA ANULACION DEL FUTURO.

b.1) La precipitación del futuro es una vivencia homónima. Personas angustiadas viven el futuro "encarnado" ya en el presente. Precisamente esta "encarnación" es para J. J. López-Ibor la nota distintiva entre la angustia normal y la neurótica. En la tesis de Rojo Sierra "La vertiente psíquica de los alérgicos" (1951) hizo notar que los asmáticos *alérgicos al polen y al polvo* captaban el futuro como invadiendo el presente y de ahí la sensación de "quizá no tener tiempo", que les propulsaba a una hiperactividad.

Hay personas que en todo sienten que el tiempo se les echa encima, por lo que preparan con anticipación desmesurada cualquier acontecimiento remoto.

Pero aquí nos referimos a una *vivencia anormal*. He aquí, como ejemplo, la expresión de un esquizofrénico de Fischer: "El mundo corre y cuando es otoño está ya allí la primavera; antes no era tan rápido". O este otro fragmento de un paciente nuestro: "No sé si ya me he ido y tengo la alucinación de estar aquí, porque el tiempo parece una máquina que devora al futuro y éste me traga a tanta velocidad que mi alma ya está en la calle, ha ido a mi casa, se ha puesto el pijama y se ha acostado. ¿Entonces usted es real? ¿Estoy soñando con usted y con la consulta que ya *le he hecho?*"

Vemos que se da en ambos casos una cierta despersonalización y desrealización del presente y una presentización del futuro casi alucinante. El futuro *se ha precipitado* en el presente, *nota que no* es esencial en el fenómeno "aceleración del presente" en el que la velocidad del fluir del tiempo se percibe *en un ahora* sin que el acento vivencial tenga que afectar al futuro.

b.2) La anulación del futuro. En la anulación del futuro, éste desaparece como percepción desde el presente. Insistimos en que para hablar de esta psicopatología no basta una interpretación existencial como hicimos al hablar de la temporalidad, sino una vivencia inmediata, referible al tiempo cronométrico.

Muy ilustrativo es el caso de una enferma de Kloos, traída a colación por Jaspers: Dice la enferma sufrir un *vacío terrible, porque* "no puede prever nada, *como si no existiese ningún futuro*". "Me parece siempre -sigue comentando- que cesa ahora todo y que el mañana no existe". El caso -comenta K. Jaspers- es que en esta situación los pacientes saben con certeza que "mañana" es un día, pero no es un día para ellos. Se vivencia el tiempo "por venir" de manera distinta a como se hace normalmente. Incluso ni los próximos cinco minutos están ya ante estos enfermos como cuando estamos sanos. El concepto del tiempo existe para estos pacientes y se conserva indemne la orientación cronopsíquica, pero desaparece por completo el poder *vivenciar el futuro*.

En el caso del enfermo de Kloos se hundía en la depresión no sólo el futuro sino también el pasado: "Conozco el número de los años, pero ya no calculo el tiempo", decía. Sin embargo, hemos visto depresivos en los que el pasado persiste como vivencia y también el presente, y sólo la percepción del futuro se hunde: Son depresivos en los que predomina la inhibición como síntoma de primer plano y

quizá fundamental. Una de nuestras enfermas lloraba con extremo sufrimiento cuando miraba a sus hijos, porque revivenciaba muy bien el pasado feliz y le llenaba de tristeza el no vivenciar el futuro: "Es como si fueran a morir todos en cada momento". Sin embargo, no se forjaba en ella ninguna idea delirante. Al preguntarle si podía asegurar que iban a morir todos, contestaba: "Sé que no. Es una manera de decir lo que siento; es como si fuera a suceder eso, pero no pienso que así sea. No puedo expresar lo que me pasa con otras palabras, además de que no se me viene ninguna al pensamiento". Este caso es interesante, porque demuestra cómo no siempre un estado anímico afectivo ha de conllevar una producción delirante. Muchas veces el psiquiatra diagnostica delirios donde no los hay, al interpretar él por su cuenta las palabras de los pacientes, creyendo que tienen un significado directo y no completamente *metafórico*. Esta equivocación sucede a los psiquiatras que rehúyen de la clínica por ser vulnerables al desajuste que, por resonancia, causa en ellos la comunicación viva con el enfermo.

Nos detenemos en estas consideraciones porque también -fenomenológicamente hablando- puede presentarse la *anulación del futuro* secundariamente a convicciones delirantes, que constituyen el trastorno primario u original. Sarró ha recogido numerosos casos de esquizoparafrénicos cuyo mitologema es el Fin del Tiempo. En nuestra casuística hay dos casos extremadamente parecidos:

Manuel L., 39 años. Sufrió el último brote cuando tenía 37 años. Presentó entonces una gran agitación, por lo que tuvo que internarse. Creía que era el fin del mundo. Al mejorar contó que, estando pernoctando en una era, vio que se movían todas las estrellas haciéndose muy relucientes. "El Camino de Santiago" (Vía Láctea) se hizo brillante y se venía abajo "retorciéndose como nubes". Al mismo tiempo sentía una extraña fuerza ("como electricidad pero que daba gusto en vez de calambre") que le pulverizaba el cuerpo y se levantó un ventorral. El aire -dijo-, se rompió como cristales porque se hizo hielo. Sentía pincharle los riñones y los pulmones y gritó. Ya no recuerda más, pues se trató con electrochoques. Sin embargo, no remitió del todo. Decía: "Ya ha habido el fin del mundo, ya no hay tiempo". Al preguntarle cómo es que aún estábamos vivos contestó: "Lo que llama usted vivos son como rabos de lagartija cortados, que se retuercen, pero ya están muertos. De un momento a otro pararemos de movernos todos".

El otro caso, Antonio R., es muy similar. Antonio estaba trabajando

en el campo después de haber sufrido dos brotes. No salía con amigos, pero se había conseguido una recuperación laboral relativa. Dijo que sintió moverse la tierra del campo (no hubo ningún terremoto en esos días) y "subirse toda la tierra para arriba", a tanta velocidad que le derribó. Luego estalló. También piensa que todos estamos ya muertos, pero como ha sido tan de repente, aún no nos hemos dado cuenta. Para justificarlo refiere haber leído que las cabezas de los ajusticiados con la guillotina seguían moviendo los ojos un rato después de estar en la cesta y que "no se daban cuenta de estar degollados". "Así, nos creemos y nos sentimos vivos, pero no llegarán a pasar unos minutos y todos desapareceremos, pues es un ensueño". Durante más de tres meses que le seguí viendo, seguía asegurando que no veríamos los próximos minutos. Cuando le hacíamos notar que eso va diciéndolo ya mucho tiempo se limitaba a sonreír y decía: "Ya no hay más tiempo. Esto lo soñamos como de propina".

c) Psicopatología de la percepción del pasado.

La percepción del pasado puede tener dos alteraciones psicopatológicas: la *elongación* o la *contracción de l* mismo.

c.1) La elongación del pasado es denominada por K. Jaspers "extensión del tiempo del pasado reciente" (obra cit., pág. 107). Jaspers hace notar cómo el número de acontecimientos vividos en un lapso de tiempo influye en la percepción de la extensión de ese tiempo al caer en el ayer. Después de un día de ricos acontecimientos, dice, se tiene la conciencia de un día largo, mientras que un día vacío, si bien pasó lentamente, después es revivenciado como breve. Sin embargo, puede haber una alteración en la percepción del tiempo pasado que no es de ningún modo comprensible (psicológicamente), sino primaria. Un paranoico refería que el espacio de tiempo, que abarca, según la admisión humana ordinaria, sólo 3-4 meses, abarcaba para él un tiempo enormemente largo, "como si noches aisladas hubieran durado siglos". Recordemos aquí el caso recogido de Fröbes y Jaspers antes referido, otra vez a colación el conocido sueño de un investigador francés, citado por Winterstein, que, en la Revolución Francesa, dominado por el terror, soñó cómo le juzgaba un tribunal y lo condenaba a muerte, cómo viajó al lugar de la ejecución y cómo sintió acomodarlo en el patíbulo y el golpe de la cuchilla en su cuello despertándolo: las colgaduras de la cama habían caído sobre él. "Es como si el fin del sueño fuera su origen".

K. Jaspers no cree que en un solo segundo se haya experimentado lo que en el recuerdo es consciente como una sucesión tan larga de hechos; opina que, si bien una serie de actos fueron vividos instantáneamente, luego son descompuestos en el recuerdo como si hubieran sido vividos como una sucesión, elongándose por ello obligadamente la percepción del pasado.

Los alucinógenos, como el L.S.D.-25 y otras sustancias análogas como el hachís, pueden producir el fenómeno de la elongación. Durante los años sesenta tratamos a gran número de obsesivos con L.S.D.-25, antes de ser recogido por el Laboratorio Sandoz al extenderse su uso en los hippies. Casi todos los pacientes que tenían que volver a los pueblos cercanos de Granada comentaron que, si bien el viaje no se les hacía largo (no había detención del presente), parecía hacérseles por un hecho curioso: tan pronto como sucedía un instante, parecía como si se alejara en el tiempo a una distancia increíble. Cuando salían del Hospital, pasados los efectos del psicodisléptico, y cogían el automóvil o el tranvía de cercanías, cada secuencia parecía perderse en lo más remoto del pasado. Percibían el presente normal, pero cuando subían al vehículo parecía que había pasado una hora desde abandonar la clínica hasta el momento de cogerlo. Partían normalmente, pero al pronto se les antojaba que había pasado largo tiempo desde que se subieron a él. Algunos de ellos temieron haber pasado de largo su destino, porque desde el momento en que abandonaron la capital reparaban que habrían transcurrido horas. Sin embargo, se orientaban fácilmente, seguían sintiendo fluir el tiempo normal, pero pronto reparaban en que había transcurrido enorme tiempo normal, desde la anterior apreciación. "Como cuando uno mira la vía del tren desde la ventanilla posterior del último vagón, así parecía alejarse cualquier pensamiento, cualquier observación: caían en el pasado como en abismo" (Carlos Y). El pasado puede desaparecer del todo como vivencia: es la anulación del pasado: "Yo estaba como cortado, como si no hubiera existido nunca tan sombrío. Como si comenzase la vida tan sólo ahora" (esquizofrénico de Fischer).

c.2) En la contracción del pasado sucede la vivencia opuesta. Jaspers la denomina "encogimiento del pasado" y cita un caso descrito por Bouman: sentía un pasado de 29 años como de una longitud a lo sumo de 4 años, y en ellos, los diversos intervalos estaban acortados en la misma proporción.

152. *Psicología y psicopatología de la captación del tiempo y del espacio*

Nosotros carecemos de casuística respecto a este hecho, por lo que, al no tener tampoco referencias bibliográficas, lo consideramos como raro e infrecuente.

d) Psicopatología de la participación en el tiempo: la Cronoexodesis.

K. Jaspers define con claridad una serie de fenómenos a los que unos describen como alteraciones del transcurso momentáneo, o de la llamada por él "suspensión del tiempo" (que no coincide con el de nuestro concepto expuesto) o del "ensamblamiento". Nosotros hemos modificado adrede sus concepciones clasificatorias para una mejor sistematización. Pueden darse en un mismo paciente simultáneamente varios fenómenos distintos de la percepción del tiempo, teniendo que ser separados en el análisis fenomenológico, por haber diferencias esenciales de notas entre ellos en cuanto fenómenos husserlianos [fenomenológicos]. Por ello hemos creado este apartado. No sólo por razones fenomenológicas sino por la frecuencia con la que hoy se observan, dada la enorme cantidad de accidentes tóxicos en la juventud que inexpertamente toma psicodislépticos, sin percatarse que ciertas vivencias son tan peligrosas como las fieras en la selva.

Normalmente nos hallamos participando en el tiempo en virtud de la misma temporalidad de nuestro ser, como dijimos al hablar de ésta. Tras larga preparación y askesis -y penosos esfuerzos- algunas personas pueden alcanzar esa existencia auténtica en la que *sintetizan pasado, presente y futuro*. Si esto se consigue, lo que se adquiere es una mayor participación óptica y consciente en el tiempo del ser, porque se asumen sus tres ek-stasis, y por tanto toda la historicidad²⁷. La transformación de la existencia y las consecuencias de esta síntesis es diametralmente opuesta a la vivencia que hemos denominado Cronoexodesis o "salida del tiempo". Mientras que en la existencia auténtica se asumen -repito- el pasado, presente y futuro en una nueva unidad en la que el Ser y el Tiempo quedan integrados, en la cronoexodesis se *rechaza la temporalidad* y por tanto se rechaza y *renuncia del Ser y de su liberación*. Bien es cierto que en algunas estrategias de liberación de filosofías orientales se recurre a la "salida del tiempo"; pero eso jamás lo hacen como fin sino como medio para instruir al discípulo²⁸.

²⁷ «Historicidad»: estamos empleando este término en el contexto heideggeriano. [fenomenológico]

²⁸ En el camino de Realización y en toda psicoanálisis sucede como en el alpinismo: subir sin equipo y sin adiestramiento por un maestro es un suicidio. En el alpinismo, físico, en la Psicoanálisis, mental. Las víctimas o «colgados» son una trágica prueba.

Esta instrucción consiste en hacerle palpar la relatividad de todo lo percibido -del "MAYA"- y así poder mejor trascenderla hacia una orientación a descubrir lo Absoluto cada vez más en la misma relatividad de la existencia. No es *huir* de ella, sino apartarse de ella para tomar una perspectiva de la misma y *poderse sumergir* sabiamente en la vida sin perderse en extravíos o detenerse en ídolos. Este es el fin verdadero de la "Iluminación", satori, o de todo yoga. Como el que se remonta en un helicóptero para aprender los caminos del bosque que ha de atravesar, para, luego, con este plano *descender para atravesar/o* con más conciencia y menos alterabilidad (más entereza) sólo así y *aceptando siempre la experiencia de un gran experto* (muy escasos) es como se atreven a experimentar la muy arriesgada "salida del Tiempo". Arriesgada, porque nadie sale del Tiempo, ya que el ser es tiempo y ser es ser-en-el-mundo, por lo que tal salida es un artefacto que únicamente si *se sabe manejar* podría ser útil y si no (que es lo general) siempre es nocivo.

La Cronoexodesis (*cronos* = tiempo, *ex* = fuera, *odós* = camino) es la vivencia de no participar en el tiempo, perdiéndose la temporalidad y por tanto toda posibilidad de realización.

Fenoménicamente se manifiesta en varios niveles de severidad.

El nivel más leve es la vivencia de pérdida de aferramiento en el Tiempo: "El Tiempo se persigue y se devora a sí mismo y yo estoy en medio de él", comentaba el enfermo esquizofrénico de Fischer que describimos en el síndrome de derrumbamiento. Además del derrumbamiento, se inicia una cronoexodesis: iba a quedar *sin tiempo* (sin temporalidad) cuando cayera totalmente en el pasado que "tiraba de él". En este mismo nivel de pérdida de aferramiento está la experiencia referida por Serko con la Mezcalina como *vehículo*: "Se tiene primero un sentimiento característico como si se hubiese perdido el dominio del tiempo, como si éste le arrastrara a uno, como si uno *no fuese ya capaz de retener* los momentos que pasan para virarlos; se trata de *aferrarse a ellos, pero desaparecen y corren*".

En un segundo nivel fenomenológico, el sujeto se deja llevar por esa vivencia de tiempo huidizo sin intentar ya aferrarse:

"Después de estar intentando activamente, con esfuerzo, impedir ese desvanecimiento del tiempo y escapar de él, por momentos sólo, se deja uno llevar y cada vez se hacen más vanos los esfuerzos para retenerlo. Se empieza uno a sentir nadar como en una corriente ilimitada de tiempo, en *alguna* parte, en *algún* momento..." (Serko), y así como en un río visto desde una gran altura en el espacio parece fluir sin ningún antes, ni un después, ya que no estamos en su ribera para apreciar las aguas que vienen y cómo se van; "se va librando la vida del pasado y del futuro" (Beringer).

A veces se tiene una impresión peculiarísima de diafanidad, de "ver hasta muy adentro" no se sabe qué: "Yo mismo me sentí como *un ser sin tiempo*, claro, transparente, como si pudiera verme hasta el fondo... y lo que veía y oía a mi alrededor eran como movimientos lejanos de una *folie* para mi estado" ... (esquizofrénico de Serko tras experimentar su caída en el pasado, derrumbándose su tiempo).

Finalmente, el "ser fuera del tiempo" vive la temporalidad ilimitada, *fuera de él*, como una *eternidad sin devenir* -que *no* debe confundirse con la detención del devenir en la percepción del tiempo presente- porque ya el tiempo *ha perdido* toda temporalización y la existencia se colapsa: "No había pensado nunca que la muerte tuviera este aspecto... sobrevivo ahora en la eternidad. *Fuera de mí* continúa el tiempo: las hojas se mueven, los otros van por la sala, pero *para mí ya no transcurre el tiempo*... A veces, cuando ando por el jardín y las hojas se agitan al viento, quisiera interiormente poder correr también para que el tiempo volviera a pasar por mí. Pero entonces quedo en el mismo sitio, porque el tiempo es como una cinta giratoria... gira así y es siempre igual, balanceándose siempre entre pasado y futuro ... Este es un tiempo extendido sin comienzo ni fin... Poder *comenzar* de nuevo y luego *volver a dar el gran salto* al tiempo y entrarme en él, sería lo exacto. Pero no va. Sigo cayendo adentro, más adentro... y esto es lo que se desvanece, lo que se eclipsa". (Enferma esquizofrénica de Fischer)²⁹.

²⁹ Cit. por K. Jaspers. *Ibid.*, pág. 110.

Relatos idénticos tenemos de jóvenes que, tras ingerir psicodélicos, han quedado con psicosis rigidificadas³⁰, no superponibles a la esquizofrenia porque se mantiene cierta comunicabilidad. Pero "al no poder dar el salto otra vez en el río del tiempo", como decía la esquizofrénica descrita, pierden toda posibilidad de actividad, de hacer o de proyectar. Son existencias desenticadas.

2. PSICOPATOLOGÍA DE LA PERCEPCION DE MOVIMIENTO

Exceptuamos de ella las percepciones de movimiento de origen neurológico, como los vértigos rotatorios en los que se ve lo circundante girar en una dirección por el nistagmus óptico originado.

En el sentido estrictamente psicopatológico podemos agrupar los trastornos en dos tipos:

Uno, en el que *hay estímulos móviles*, pero se perciben alterados en su velocidad. Proponemos llamarles ILUSIONES DE LA PERCEPCIÓN DE MOVIMIENTO.

Otro, en donde aparecen movimientos *sin que* haya estímulos móviles, son percepciones de movimiento *sin* desplazamientos. Proponemos llamarles ALUCINACIONES DE LA PERCEPCIÓN DEL MOVIMIENTO.

2.1. Ilusiones de la percepción de movimiento: pseudopercepciones de la velocidad

Caben dos posibilidades:

Enlentecimiento

Aceleración

A) Ilusiones de enlentecimiento

Los movimientos de los objetos se ven como a cámara lenta. Es un fenómeno muy raro, habiéndolo observado en un epiléptico. Se trataba de un joven de 20 años que desde los 14 había padecido crisis psicomotoras y pseudo-ausencias. Su electroencefalograma mostraba un foco irritativo en el lóbulo temporal derecho. Al ser tratado con hidantoínas y profamina desaparecieron los ataques,

³⁰ La heroína no produce *nunca* estos fenómenos. Es un derivado de la morfina, droga utilizada por la *burguesía* del siglo XIX para sentir un bienestar temporal y pasar su ocio. Muchos incautos creen que va a proporcionarles vivencias exóticas. Nada de esto, sino una funesta dependencia por los terribles síntomas de abstinencia.

pero surgió un equivalente. Transcribimos un extracto de su relato: "De repente siento un mal sabor de boca y como si por dentro todo mi organismo fuera muy deprisa. Al momento veo cuanto me rodea de una manera extraña. Si estoy hablando con una persona, su palabra me parece que pierde la resonancia, como si me hablara en una habitación enguatada; y lo más sorprendente es que sus gestos se hacen muy lentos. Si está fumando tarda muchísimo en echar el humo, las bocanadas las hace como pensándolas y los brazos los mueve como cuando hacemos movimientos debajo del agua. Si me sucede en la calle, todos los sonidos se calman, se hacen más cálidos y las personas andan como de paseo, como si se hubieran ralentizado. Aunque mi corazón ve muy deprisa y siento por dentro como un cosquilleo rápido interior, me siento yo andar también muy lentamente y, si quiero ir deprisa, las piernas siguen lentas y no me obedecen. Enseguida pasa, todo vuelve a la normalidad, sintiendo entonces mucho bochorno y picor en la nariz".

B) Ilusiones de aceleración: síndrome de Klien

Klien³¹ informó en 1917 sobre un joven que tenía ataques epilépticos. Juntamente con una aceleración del tiempo presente sufría unos ataques distintos en los que se sentía él hablar más deprisa, así como las personas que estaban a su alrededor. También le parecía como si la gente de la calle anduviese a mucha velocidad. Tenía conciencia de esta anomalía y la vivía como algo patológico que le sobrevinía, aunque preguntaba si era de verdad que aparecía esa aceleración en la conversación y en la gente. Duraba escasos minutos.

Nosotros hemos tenido un caso de síndrome de Klien, no epiléptico y de tendencia a la cronificación. Se trataba de un joven de 28 años, José J. M., muy reservado y solitario. Vivía con su familia -era soltero- pero en un apartamento independiente. Trabajaba como traductor de idiomas y disponía de unas rentas que había heredado. Su quehacer era muy ordenado. Intentó ser religioso, pero descartó la idea cuando probó en un seminario. También probó, por curiosidad, hachís y una vez L.S.D.-25 impuro, produciéndole ambas sustancias malestar y despersonalización, por lo que no volvió a consumirlas. Seis meses más

³¹ En: Zeitschrift für Psychopathologie, 3, 307 (1917).

tarde de ese intento y tras haber padecido un proceso gripal que le dejó muy asténico, dándose un paseo por las calles de la ciudad y totalmente sobrio, de repente siente que todo *va de muy deprisa*. La gente, los automóviles, iban a una velocidad desconcertante. "Era como una película antigua de Charlie Chaplin". Se asusta muchísimo y, viendo todo tan ligero, se va a su casa. En *su casa* desaparece esta impresión: todo y todos van con pausa normal. Mira por la ventana a la calle y también hay calma. Desde entonces tiene horror a salir, porque cuando lo intenta, al bajar a la calle, la velocidad descomunal vuelve a aparecer "como si la vida fuera una película puesta a máxima velocidad por un loco". Tanto es el pavor, que regresa a su casa gritando. Tiene conciencia de que lo que le sucede es una percepción anormal, que las cosas no van a esa marcha que él ve. Pero tan aterrorizado está que hizo un intento de suicidio.

En la exploración sólo se apreció intensa ansiedad, pero ningún síntoma patognomónico de esquizofrenia.

Revisando las historias clínicas desde hace 5 años, hemos visto que el síndrome de Klien es más frecuente de lo que se suponía. Especialmente está muy imbricado con la aparición de templetes delirantes (K. Schneider) o estados de Trema (Konrad). Repreguntados los enfermos, de 15 psicosis que se manifestaron por templetes delirantes 6 habían comenzado súbitamente por un síndrome de Klien. He aquí tres ejemplos de estos seis, al volver a preguntarles por el comienzo de su enfermedad.

Enfermo Andrés G. L.: Al ver la gente tan deprisa y los autobuses y las motos tan rápidas pensé que había pasado algo malo".

Enfermo Pedro M. R.: "Cuando me puse enfermo, iba yo tranquilo. Venía del trabajo. De pronto vi que la gente aligeraba y casi corría, como si corrieran, pero disimulando. Los coches tocaban mucho el claxon y frenaban de golpe ante los semáforos. *Entonces* me asusté y me fui a mi casa porque pensé que había estallado un golpe de Estado o algo así".

Enfermo José María L. P.: "Yo no estaba asustado. Lo que noté es que mis compañeros de trabajo hacían todo muy deprisa, como si quisieran terminar lo más pronto posible. Le pregunté a uno de ellos: ¿qué pasa? Al decirme que no pasaba nada temí que cada uno sabía algo, pero nadie se fiaba de decirlo. Tanto me asusté *por esto* que dije que estaba enfermo. En la calle iban todos con mucha prisa. Yo eché a correr. Al llegar a casa pregunté por mis hermanos. La

familia me preguntaba a mí qué me pasaba. Era un lío. Creí que me ocultaban algo y pensé lo peor; me dije: hay una revolución y los han matado".

Podemos afirmar que era el mismo estado de Trema el que producía esta sensación de "ir la gente tan aprisa". Puede ser. Pero el *dato empírico* es que *primero* notaron la aceleración de movimiento sin aceleración de tiempo (creían las prisas intencionadas y no por una aceleración universal) y *después* apareció el humor delirante como reacción a la vivencia perceptiva del movimiento.

2.2. Alucinaciones de la percepción del movimiento

Consisten en percepciones de movimiento sin que se desplace lo movido. Uno de los primeros casos fue informado por Mannheim bajo el efecto de la escopolamina: "Repentinamente veo que la pluma - rodeada de una envoltura de polvo- viene hacia mí, con movimientos sutiles, ondulantes, a manera de oruga. Parece aproximarse, pero advierto que la distancia de la línea transversal en donde se tocan la madera y el paño del escritorio no se ha acortado en modo alguno".

Estas alucinaciones son muy frecuentes bajo los efectos del ácido lisérgico. Tanto que denominamos *cymolisis* (disolución en ondas) las oscilaciones de las figuras. Las manchas de la pintura de la pared y las sombras se animan de un movimiento de vaivén. Los objetos se ven como en el reflejo en la superficie de un estanque en donde se hubiera arrojado una piedra. Las figuras de los cuadros, sobre todo las poco delimitadas, como nubes, marinas, etc., adquieren un movimiento evidente, sin que nunca se toquen unas figuras con otras, como si guardaran las distancias en virtud de estar sometidas a la misma ondulación.

Como esencia de todo este estudio del tiempo y movimiento podemos, pues, concluir que si tanto psicológicamente como físicamente "tiempo" y "movimiento" aparecen como producto del ser humano y su mundo -y por tanto integración inseparable de sujeto y objeto- las eventualidades psicopatológicas verifican este aserto mostrándonos la contingencia y relativización de lo que, hasta nuestro siglo, parecían absolutos y de objetividad incuestionable.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL RECOMENDADA (Libros)

A) OBRAS REFERIDAS SOBRE EL TEMA

- 1) Barcia-Salario, D. (1992). En "*Psiquiatría*" C. Ruíz Ogara, J. J. López-Ibor Aliño y D. Barcia-Salario (Dir.). Tres Volúmenes. Ed. Taray. Barcelona.
- 2) Bohm, D. y Peat, F. D. (1988): "*Ciencia, Orden y Creatividad*". Traduce. J. M. Apfelbaume. Ed. Kairós. Barcelona.
- 3) *Edición orbis-fabri: Astronomía* (1993-1995). Especialmente nº 14 (El Big - Bang) y nº 26 (El Universo Insospechado).
- 4) Fröbes, J. (1944). "*Tratado de Psicología Empírica y Experimental*". Dos volúmenes. Editado: Razón y Fe. Exclusiva Editorial Fax, Madrid. Traducción por J. A. Menchaca.
- 5) Hawking, S. (1989): "*Historia del Tiempo*". Ed. Crítica (Grupo Grijalbo). Traduce M. Ortuño. Barcelona,
- 6) Jiménez Ríos, F. J. (1991): "*Dios y la Historia del Tiempo*". Tesis Doctoral, leída en 1991 en la Pontificia Universidad Gregoriana en Roma. reconocida y leída en 1993 en la Universidad de Granada .
- 7) Kleist, K. y Leonhard, K. (1957). En el libro "*Manual de Psiquiatría*", publicado por J. Segarra y K. Leonhard. Ed. Morata. Madrid.
- 8) Kraepelin, E. (1920). *Die Erscheinungsformen des Irrenseins*. En Z. Neur. Tomo XII,
- 9) López-Ibor Aliño, J. J. (1972). "*Los Equivalentes depresivos*". Ed. Paz Montalvo. Madrid.
- 10) Pellicer, Y (1983): "*Espace et Psychopathologie*". Ed. Económica. París.
- 11) Rojo-Sierra, M. (1984) "*La Asimetría cerebral y la Experiencia Psicológica y Psicopatológica del Tiempo*". Ed. Gregory. Valencia.
- 12) Rojo Sierra (1999) *El Hombre Cósmico: Aportación al transhumanismo de Julian Huxley*. Ed. Promolibro. Valencia

- 13) Seva Díaz, A. (1979): *Psiquiatría Clínica*: Ver especialmente el Capítulo 20, párrafo 4: *Alteraciones de la Espacialidad y Temporalidad*, páginas 233 a 235. Editorial Espax. Zaragoza. 614 pp.
- 14) Stern, W. (1957): *"Psicología General desde el punto de vista personalístico"*. Traduce J. Rovira Armengol. Ed. Paidós. Buenos Aires. 568 pp.
- 15) Vaissiere, de la J. (S.J.) (1917): *"Psicología Experimental"*. Traduce P. Fernando M. Palmes, S. J. Ed. Subirana. Barcelona.

B) OBRAS DE ROJO-SIERRA REFERIDAS A ESTE CONTEXTO.

- 1) *La Asimetría cerebral y la experiencia psicológica y psicopatológica del tiempo*. Editorial Gregory". Valencia 1984.
- 2) *Fundamentos Doctrinales para una Psicología Médica*. Ed. Taray. Barcelona. 1978.
- 3) *Psicología y Psicopatología del Bloque Informativo*. Ed. Promolibro. Valencia, 1988.
- 4) *Psicología y Psicopatología del Pensamiento*. Ed. Promolibro. Valencia, 1987.
- 5) *Psicología y Psicopatología de la Inteligencia Humana*. Ed. Promolibro. Valencia, 1986.
- 6) *Lecciones de Psiquiatría Sistémica*. Cuatro volúmenes. Ed. Promolibro. Valencia. 1984.
- 7) *Introduction à la lecture de C. G. Jung*. Traduc. Yves Davrou. Georg Editeur S. A. Geneve. 1988.
- 8) *Introducción al Pensamiento Psicológico de Carlos Gustavo Jung*. Ed. Promolibro. Valencia, 1991.
- 9) *En torno a la Conciencia Humana: Aspectos Psicológicos, Psicopatológicos, Filosóficos y Ópticos*. Ed. Promolibro. Valencia. 1995.
- 10) *El Hombre Cósmico: Aportación al transhumanismo de Julian Huxley*. Ed. Promolibro. Valencia. 1999.