

Consideraciones acerca de los conceptos de *función* y *atelesis* al tenor de la filosofía de la ciencia.

Honorio Delgado's concepts of function and *atelesis* in the light of the philosophy of science.

Ovidio de León¹.

RESUMEN

En el presente trabajo se discuten los conceptos de función y de *atelesis* que Honorio Delgado utilizó para fundamentar su teoría en torno a la psicopatología esencial de la esquizofrenia. Se revisan someramente primero los conceptos biológico-filosóficos del término *función*, y se presentan luego algunas consideraciones epistemológicas a fin de demostrar que la concepción Delgadiana de *atelesis* permite la formalización de un sistema natural. Se discute luego cómo la medición de términos hipotéticos, que no se basan en la observación, puede conducir a la validación de una teoría. Esta explicación permite apreciar que la *atelesis*, en tanto que organización trascendental, es susceptible de ser analizada desde el punto de vista lógico-matemático con el objeto de vincular sus elementos, determinar su especialización dentro del sistema de la personalidad, y esclarecer las relaciones entre la teoría y la realidad clínica de la esquizofrenia. (*Rev Neuropsiquiatr* 2009; 72:17-24).

PALABRAS CLAVE: Esquizofrenia, atelesis, filosofía de la ciencia

SUMMARY

In this paper we discuss the concept of *atelesis* presented by Honorio Delgado to explain the essence of the psychopathology of schizophrenia. First, we consider the concept of *function* from the biological-philosophical point of view. Then, we review how the term *atelesis* permits the formalization of a natural system to be understood as a transcendental organization and, as such, to be analyzed from the logic-mathematical standpoint in order to establish the relationship between theoretical concepts and the clinical reality of schizophrenia. (*Rev Neuropsiquiatr* 2009; 72:17-24).

KEYWORDS: Schizophrenia, atelesis, philosophy of science.

¹ Profesor de Psiquiatría, Universidad de Illinois. Chicago, USA.
Correspondencia: 912 S wood st, chicago, IL 60612
e-mail: ovi@uic.edu

INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es el cumplimiento de una obligación discipular. En efecto, el discipulado es un vínculo que sujeta a continuar profundizando las ideas del maestro. Es cierto, como alguna vez lo expresó Javier Mariátegui, que Honorio Delgado cultivó un discipulado abierto. Pero esa apertura no disminuye la exigencia moral que debe regir la voluntad libre del discípulo. Particularmente cuando el maestro, a través de su ideario, abrió derroteros, elevó el discurso e impulsó el pensamiento, sin envanecerse. El incumplimiento de esa obligación sería un escamoteo de las enseñanzas que le imprimen a la obra de Delgado su incuestionable vitalidad. Ya en un trabajo anterior dedicado a contrastar el concepto de *atelesis* con otras ideas contemporáneas sobre la esquizofrenia señalamos que la idea de la *función* fue, sin apelaciones, el punto de partida de las meditaciones del maestro acerca de la enfermedad (1). En esta ocasión nos proponemos, obedeciendo a un desasosiego intelectual que la lectura fervorosa de la obra de Delgado siempre nos causó, la tarea de ahondar en este concepto que tiene la mayor importancia desde el punto de vista biológico y filosófico. Pensamos que esta profundización nos permitirá comprender de manera más cabal los principios formales en los que se apoyó Delgado (2) para desarrollar su teoría de la *atelesis* de la esquizofrenia.

Desarrollo histórico

Aristóteles (3) fue quizás el primero que meditó acerca de la función desde el punto de vista filosófico, cuando se preguntó si se debía investigar primero las partes del alma, sus funciones o los objetos de las funciones para comprender mejor la sustancia en sí. El estagirita introdujo una explicación funcionalista, opuesta al reduccionismo de Demócrito, al rechazar la noción de que todos los aspectos de la actividad de los organismos vivos se explican enteramente en términos de su constitución material. Sostuvo en cambio que es necesario respetar el principio de ordenamiento de la materia que sólo se hace inteligible si especificamos la función que intenta cumplir. François Viète (4) (1540-1603) introdujo formalmente el concepto de *función* en 1591 cuando en su obra seminal *In Artem Analyticem Isagoge* (Introducción a las Artes Analíticas) estableció el uso de letras en lugar de números, relegando la idea del número, en tanto que magnitud discreta, a un plano secundario, lo que dió origen al concepto de *variable*. Como sabemos, las variables no tienen significado propio sino sólo en relación a otra

variable. Esta relación matemática recibe el nombre de *función*.

Varias disciplinas del pensamiento filosófico se han dedicado al examen del concepto de función, entre ellas la filosofía general de las ciencias, la filosofía biológica y la filosofía de la medicina. Este último campo se interesa por la aplicación del concepto de función en la definición de la salud y la enfermedad. La diversidad de puntos de vista acerca de estas cuestiones no evita que identifiquemos la pregunta central: ¿cuándo se justifica que hablemos de una función?, los biólogos y los tecnólogos lo hacen cuando estudian las partes de un sistema que tienen objetivos definidos gracias a un diseño previo o a los efectos de la selección natural. Es por ello que debemos debatir si la función en la filosofía de las ciencias se diferencia de modo fundamental de la función en biología, en las ciencias de la conducta, en los organismos sociales o en los artefactos creados por el hombre. Se trata de una cuestión de suma importancia, puesto que la función surge como una disquisición filosófica, las matemáticas la rescatan de su marasmo medieval, la Biología se apropia luego de ella, para finalmente caer en manos de las ciencias sociales y la tecnología. La existencia de esta versiones, recortadas y parciales, hace que muchos se pregunten: ¿Acaso la función es simplemente un término que carece de profundidad, de importancia, de valor científico? De allí los esfuerzos unificadores y sintetizadores que la filosofía actual ha emprendido (5,6).

Aspectos biológicos

Los biólogos se apropiaron de este término, sin renegar de su bautismo matemático, cuando empezaron a utilizar la metáfora mecanicista. Los filósofos de la Biología, en su mayoría, han tratado de alejarse de las implicaciones teleológicas de esta expresión, introduciendo la definición de la función biológica como el conjunto de disposiciones cuya existencia se explica gracias a los procesos de la selección natural (7). El modelo mecanicista simplemente se basa en la observación del cambio que ocurre en la conducta del sistema cuando uno de sus componentes es removido. La discrepancia entre la conducta original y la que ocurre luego de la mutilación define la función del componente. Delgado (8) se aparta del modelo mecanicista cuando sostiene que la vida crea sus medios de acción "...de manera semejante, no al funcionamiento de una máquina, sino a la producción de un artista, guiado por un designio,..." Y luego añade: "Tal es la estructura teleológica de lo orgánico."

Cummins (9) propuso en 1975 que la función es el papel que juega una parte, órgano o proceso en la actividad de un sistema complejo. Para este autor atribuir una función implica asignar una disposición, la cual es identificada por el papel que juega en el análisis de alguna capacidad del sistema. Así, si la función de x en s es \emptyset , entonces x tiene la disposición para \emptyset en s . Otros consideran que la función no es simplemente lo que un órgano hace sino lo que debe hacer. No se trata de describir una acción, sino de proceder de acuerdo a una norma. Este enfoque, el normativo, sostiene que el órgano o proceso ejecuta aquello para lo cual existe. Este supuesto y su fundamento teleológico es aceptable cuando estudiamos artefactos creados por el ser humano pero no lo es para los biólogos que prefieren asumir que la norma (o propósito de la función) es el producto de la selección natural. La exhaustiva revisión de Wouters (10), examina los principales enfoques biológico-filosóficos que han sido propuestos para analizar el concepto de función.

Consideraciones epistemológicas

Debemos referirnos en este punto a algunas consideraciones epistemológicas, siguiendo las ideas que Robert Rosen (11) expusiera en su magistral obra *Anticipatory Systems*. Es necesario distinguir, en primer lugar, los sistemas formales de los sistemas naturales. Los últimos son los aspectos del mundo externo que nos interesa estudiar. Estos elementos producen un efecto o impresión en nuestros sentidos que se conoce como percepción. En otras palabras, los fenómenos del mundo natural generan percepciones que la mente atribuye al mundo externo y organiza. Los sistemas formales en cambio son creados por la mente y están compuestos de proposiciones que poseen entre sí vínculos firmes y necesarios llamados formalismos. Como ejemplo de estos vínculos o inferencias tenemos: $P \rightarrow Q$, o sea, P es una premisa y Q es una conclusión. El sistema formal comprende entonces la totalidad de sus proposiciones o teoremas. El ejercicio de la actividad científica intenta aprehender los sistemas naturales y transformarlos en sistemas formales mediante el proceso llamado formalización. Se trata esencialmente de reemplazar todas aquellas referencias semánticas de los sistemas naturales por reglas sintácticas de naturaleza puramente simbólica. El estudio de los sistemas formales es el dominio de las matemáticas. La formalización consiste en establecer una sinonimia entre los vínculos que existen entre nuestras percepciones del sistema natural y las relaciones que se dan entre los símbolos matemáticos.

Esta sinonimia se logra mediante la observación y medición de las cualidades del sistema natural y culmina en el proceso de codificación que establece la correspondencia entre ambos sistemas. La información así codificada se encuentra sujeta a las reglas de inferencia del sistema formal. Estos conocimientos pueden entonces decodificarse a fin de generar predicciones acerca del sistema natural.

Intentos de formalización: Le Dantec y Delgado

Desde el inicio de su carrera Honorio Delgado (12) se interesó por el estudio de la función, sin duda influido por los trabajos de Claude Bernard (13) y Félix Le Dantec (14). El interés de Delgado procedió de lo biológico a lo filosófico debido a su inclinación hacia el estudio de la actividad anímica y la aprehensión del fenómeno esencial de la conciencia. Le Dantec introdujo en 1906 el concepto de formalización de las funciones biológicas. Este autor propuso que al estudiar un fenómeno “es mejor abandonar el conocimiento que de él tenemos y buscar otros fenómenos de la naturaleza con los cuales el primero tiene relaciones a fin de expresar esas relaciones en una fórmula simple” (14). Le Dantec definió la función como el resultado de dos factores, el estado A del sistema en un momento dado y la suma total B de las circunstancias externas correspondientes, expresada por medio de la fórmula $A \times B$, o sea un intento de formalismo (14). La vida sería una sucesión de funciones, según la fórmula:

$$A_1 \times B_1 ; A_2 \times B_2 ; A_3 \times B_3 \dots$$

“Así, B interviene a cada instante para modificar A ; la serie de factores B determina la evolución $A_1, A_2, A_3 \dots$, pero mientras A es modificado bajo la influencia de B , B también se modifica bajo la influencia de A . Sólo que B no es un ser vivo y su evolución no nos interesa; más aun, la intervención de A cuenta muy poco en la evolución de B ” (trad. del autor) (14). Le Dantec reconoció que cada función, así definida, era única y singular y resultaría imposible encontrar algo en común en la suma total de ellas. Sin embargo, sostenía también que era posible discernir, mediante el proceso de unir las funciones, una ley que explicase las consecuencias que el ejercicio de una función dada tendría para el animal (14). Es importante también señalar que Le Dantec concebía las relaciones entre A y B de modo recíproco, pero limitaba la influencia de A sobre B , eliminando toda posibilidad de recurrencia. Esta fórmula pretende reproducir la crónica entera de la vida de un animal; sin embargo es imposible, mediante este método, determinar una fórmula carente de ambigüedad.

Tomemos como ejemplo (siguiendo a Rosen (11)) la siguiente serie:

$$\begin{aligned} N &= 1, 2, 3, 4, \dots, r \\ f(n) &= 1, 4, 9, 16, \dots, r^2 \end{aligned}$$

Si buscamos el siguiente número $f(r + 1)$ de la secuencia, pensaríamos que:

$$f(r + 1) = (r + 1)^2.$$

Sin embargo, al resolver esta ecuación encontraríamos que existe un número infinito de fórmulas que pueden producir dicha secuencia. Dicho de otra manera, la secuencia de Le Dantec jamás puede vincularse a una fórmula, no puede formalizarse. La razón es simple, se trata de variables independientes o instantes sin conexión causal, sólo temporal.

Si consideramos en cambio el concepto de *atelesis* (designado como $\neg f(\tau)$) recordaremos que Delgado lo deriva de la *ego-anajoresis* ($\neg f(\epsilon)$), el autismo ($\neg f(\alpha)$) y la quiebra de las categorías ($\neg f(\kappa)$). Delgado toma el concepto de *ego-anajoresis* de Winkler (15) (“proceso intrapsíquico por el cual las vivencias pierden sus normales cualidades activas y directas respecto al yo” (16). Estas variables, que presumimos arbitrarias son, no obstante, dependientes entre sí. Aclaremos aquí que estos conceptos constituyen los “*phenomena*” que la mente de Delgado organizó a partir de los “*noumena*” como Kant (17) llamó las cosas en sí u objetos reales. La pregunta es si realmente existe una relación firme y necesaria entre estas variables dependientes o fenómenos cuyo grado de arbitrariedad no se puede conjeturar, a menos que los sometamos a una investigación empírica. O sea, ¿es o no posible establecer un vínculo causal o relación obligatoria entre estos fenómenos?. La respuesta es siempre y cuando sean recurrentes. A diferencia del concepto linear de Le Dantec, el de Delgado es recurrente. El propio Delgado lo afirma cuando nos habla de “...la función elemental de mantener la vida anímica en la cerrada y unitaria conexión del conjunto de su desempeño y de sus actos particulares.” (16) (énfasis nuestro).

Supongamos, aún siguiendo a Rosen (11), que $T: Z \rightarrow Z$ representa una relación causal forzosa que define una función f como sigue:

$$\begin{aligned} f(0) &= \text{arbitrario, digamos } r; \\ f(1) &= T(r) \\ f(2) &= T^2(r) = T(T(r)) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\cdot \\ &\cdot \\ &\cdot \\ &f(n) = T^n(r). \end{aligned}$$

Diríamos que hemos definido la función f de modo recurrente, ya que hemos aplicado una operación fija T a su valor precedente. Cada valor $f(n)$ se vincula al siguiente $f(n + 1)$ pero el instante n carece de significado intrínseco ya que el valor inicial $f(0)$ fue escogido arbitrariamente. Similarmente, cualquiera de los valores de la *ego-anajoresis*, el autismo o la quiebra de las categorías puede considerarse arbitrariamente como el punto de partida de la disfunción fundamental de la conciencia en la esquizofrenia que es la *atelesis*. Si deseáramos confirmar la condición necesaria y suficiente para la existencia de T diríamos que si r_1, r_2, \dots, r_n son argumentos de f , de modo que: $f(r_1) = f(r_2) = \dots = f(r_n)$, entonces también tenemos que: $f(r_1 + 1) = f(r_2 + 1) = \dots = f(r_n + 1)$.

Lo anterior evidencia que la función f puede ser recurrente si, y sólo si, la condición de periodicidad se conserva. Cuando nos preguntamos la causa de una condición interna del ser, podemos recurrir a investigar su historia, o sea la crónica que se inicia en cualquier punto conveniente que queramos y que, por ser recurrente, discurre a lo largo de una cadena de vínculos fijos y necesarios. Veremos que la causalidad se manifiesta sólo a través de una secuencia de estados que se vinculan a efectos, los que, a su vez, también se continúan, en tanto que estados, de manera circular.

Delgado tiene éxito donde Le Dantec fracasa. La teoría de *atelesis* es un cuerpo de proposiciones teóricas asociadas a elementos que se relacionan y vinculan entre sí. La interpretación de estas proposiciones se deriva de los argumentos (r) de lo que Delgado considera la disfunción fundamental de la conciencia, que es la *atelesis*. Empleamos la notación \neg que significa el reverso, f que indica función y t que representa *telesis*: $\neg f(\tau)$. En síntesis se trata de una axiomatización en la medida en que puede separarse la materia del contenido para dejar solamente la forma. La teoría puede entonces ser formalizada. Debemos insistir aquí que la especificación de las condiciones iniciales no son problemas teóricos *per se*, sino planteamientos empíricos que deben ser resueltos mediante la investigación de las variables de interés. Esta es sin duda la tarea que Delgado dejó inconclusa. No por ello su obra carece de profundidad. El ímpetu del reduccionismo surge de la creencia de que perseguir datos, hechos, mediciones,

dimensiones y cantidades de manera aislada es la actividad necesaria y suficiente del quehacer científico; Delgado, en cambio, comprendía la necesidad de partir de proposiciones generalizadoras.

El concepto de función teórica

Delgado (8) sostiene que “lo psíquico carece de elementos reales y autónomos y de combinaciones de los mismos a la manera de los del mundo material”. Para él la función es una unidad anterior a los datos, es la “clave de la peculiaridad arquitectónica del ser personal” (18). En *La Personalidad y el Carácter* añade: “Todo estado o acto psíquico se manifiesta como revelación de algo que preexiste, de una condición nativa o potencia latente: el fenómeno no surge sino gracias a la actualidad de un resorte virtual del ser” (19). La función para Delgado no es el resultado de la actividad de una multitud de elementos anatómicos, ya que es inmaterial y precede a la aparición de los datos de la experiencia. No es una sucesión de estados que son producto de la interacción entre el protoplasma y el ambiente, es “condición nativa y potencia latente”. Delgado reconoce que la ciencia, al representar la realidad, necesita interesarse en el aspecto funcional. Se debate actualmente la entidad de este enfoque comparado con el de las teorías que dirigen la atención a las relaciones objetivas que existen entre la realidad y su representación (20). Delgado, sin embargo, utiliza el término función como concepto teórico, o sea como algo que no puede observarse directamente con los sentidos (a diferencia de las funciones no-teóricas). Este es el caso, igualmente, del concepto de *atelesis* y sus argumentos.

La noción de función teórica fue introducida por Sneed (21) en su influyente obra *The Logical Structure of Mathematical Physics*. Previamente se consideraba que era imposible encontrarle significado a esta noción. Lewis (22) revisa exhaustivamente esta controversia. En esencia, se trata de determinar como se puede confirmar una teoría que contiene funciones teóricas. Sneed (21) propuso un nuevo criterio de “teoreticidad” que no descansa en la observación directa sino que está sujeto a lo que cada teoría específica sustenta internamente. Este criterio puede resumirse de la siguiente manera: Un término t de una teoría T es *T-teórico* si cualquier determinación de este término es condición previa para la validación de la teoría T . Dicho de otro modo, los términos *T-teóricos* pueden determinarse sólo mediante la utilización de T . Sneed no se basa en un criterio lógico, sino intuitivo y pragmático. Cuando un investigador utiliza una teoría

T necesita saber el valor de algunos de los argumentos de T . Si este conocimiento no puede adquirirse por medio de una observación sensorial directa es necesario realizar mediciones y experimentos a fin de determinar los valores deseados. Estas actividades determinan el valor de los argumentos cuya justificación procede de una presuposición. La comprobación de una teoría se conduce entonces de manera circular, por lo que Forge (23) duda que una teoría pueda ser confirmada selectivamente de esta manera.

Las mediciones intentan obtener el valor de la función f de un argumento dado b . Este valor, $f(b)$, es el resultado de un proceso que determina los cambios que se producen en un sistema a lo largo del tiempo. El problema es identificar la entidad que queremos medir. Esta identificación involucra un proceso de reflexión filosófica que parte de una noción que relaciona la teoría y la evidencia que la sustenta. Esta relación puede entenderse desde el punto de vista operacional o considerarse de modo holístico. El primero concibe que lo que queremos medir, mediante un modelo x de medición, es exclusivamente $f(b)$. El segundo sostiene que lo que queremos medir sólo puede determinarse tomando en cuenta la totalidad de nuestro conocimiento. La pregunta que nos formulamos es qué solución, la operacional o la holística, conduce a la medición más correcta. La solución operacional se basa en escoger un modelo de medición x que es miembro de la clase que define $f(b)$, y en asegurar que el argumento b cuya f va a ser determinada se encuentra en el dominio de f ($b \in Dom f$). Podemos entonces determinar $f(b)$ por medio de x . La solución holística, en cambio, define $f(b)$ por medio de T , entendida ésta como todo lo que en ella se involucra (a diferencia de la solución operacional que se refiere sólo a un método x de medición). Debemos notar que $f(b)$ es definida explícitamente en términos de los constituyentes de T , lo cual no implica que puede ser formalmente caracterizada ya que las aplicaciones en las que participa sólo pueden discernirse de modo pragmático. Balzer (24) considera que el enfoque holístico es el correcto y sostiene que, la función f de una teoría T es *T-teórica* si puede ser débil pero invariablemente definida en T . Este autor se distancia de Sneed al considerar que lo importante no es presuponer la validez de T cuando se aplica un proceso de medición x , sino determinar el grado de invariabilidad de f en x con respecto a T . Esto se logra si exigimos que para admitir una subteoría B de T , B debe tener el mismo grado de invariabilidad de f en T . Dicho de otro modo, la subteoría B debe tener el mismo grado de invariabilidad de la f de T para todas las mediciones x , o sea que todas las $x \in B$ (todas

las x son elementos de B). De este modo la verdad no se basa en observaciones sino que emerge del interior del sistema en su conjunto. Lo esencial es que lo que deseamos medir mediante un modelo x de medición debe ser independiente del proceso de medición representado por x , y que existen otras alternativas que permiten proceder de modo diferente para llegar a esa identificación; pero al mismo tiempo, no se puede concebir que una teoría T sea verdadera si sólo se apoya en los resultados de observaciones que son independientes de T .

Función, disfunción y psicopatología

Delgado explícitamente define la *atelesis* [$\neg f(\tau)$] como una función, pero en realidad este concepto describe efectos de naturaleza cualitativa, como son la incapacidad de la conciencia para alcanzar sus fines, realizar sus logros y ejercer su poder pleno. Delgado utiliza el neologismo *telesis* para denominar la función fundamental de la conciencia. La *ego-anajoresis* [$\neg f(\varepsilon)$], el autismo [$\neg f(\alpha)$] y la quiebra de las categorías [$\neg f(\kappa)$] son, a su vez, trastornos cuyo conjunto produce el desorden de la “función configuradora de la vivencia”. Cuando Delgado añade el prefijo negativo “a” al neologismo *telesis*, identifica una patología y no una simple modificación cuantitativa, en cuyo caso hubiera utilizado el prefijo “dis” o, quizás mejor, “hipo.” Estos señalamientos son importantes para examinar los supuestos fundamentales que utiliza Delgado para estudiar la esquizofrenia. En primer lugar, Delgado rechaza el concepto de Claude Bernard de que un estado mórbido es la variación cuantitativa de un evento fisiológico, cuando dice: “En efecto, no se trata sólo de desviaciones cuantitativas de lo normal, sino de diferencias originales –cualitativas– de las funciones, que a menudo afectan el conjunto de la vida anímica del sujeto” (8). En segundo lugar, Delgado rechaza una determinación normativa, o sea el valor negativo que se asigna al desorden mental en virtud del hábito anormal en el comportamiento del enfermo (25). Delgado sostiene que: “En principio, el criterio de anormalidad debe ser puramente descriptivo, en el sentido de que no entrañe una valoración de inferioridad...” (8). En tercer lugar, Delgado no hace énfasis en la selección natural de las funciones biológicas (26). Mas bien, parece intuir, lo que ha sido esclarecido por Davies (27), esto es, que una disfunción (alteración o defecto) no puede ser producto de la selección natural. Si asumimos que las funciones, gracias a que aseguran la supervivencia del individuo y de la especie, son seleccionadas durante el proceso de evolución, los

defectos congénitos o adquiridos no logran preservar la supervivencia y consecuentemente no puede explicarse que la acción continuada del tiempo y el medio logre matenerlos si su condición no es superior.

Delgado utiliza el término función de modo tal que sugiere su convicción de que la conciencia del esquizofrénico opera de modo patológico y no disfuncional. Esta distinción, no por sutil menos fundamental, fue sugerida por Canguilhem (28) quien propuso que una patología científica debe considerar las causas reales y no los mecanismos funcionales. Este autor además sostuvo que los síntomas mentales sólo tienen significado patológico dentro del contexto clínico (28). Delgado se acerca a estos conceptos cuando considera que la quiebra de las categorías es una “particularidad psíquica elemental de los esquizofrénicos” (16). Si concebimos la enfermedad como una continuidad opuesta a la salud, la patología se desvanece. Lo patológico es una entidad independiente, lo disfuncional es una variación respecto a una amplitud media. Nervi (29) ha reiniciado este debate al proponer que la patología es un mecanismo autónomo y la disfunción es la alteración de una función fisiológica. En este punto no debemos confundirnos por la naturaleza polisémica de la palabra función. En realidad, como hemos visto, Delgado se aparta de los conceptos biológicos de la función, pero no rompe con ellos por completo, sino que vacila entre el criterio estadístico y el teleológico al decir que uno y otro son complementarios, a fin de “...poner de acuerdo los principios de las ciencias naturales con los de las ciencias del espíritu...” (8).

La armazón conceptual de la *atelesis* se deriva de consideraciones epistemológicas que permiten su formalización y su análisis lógico-matemático, como veremos a continuación. Delgado utiliza el término función de modo metafórico: “El concepto de *funcional* no es empleado aquí en el sentido de la pura actividad cerebral, sino en el de la anímica, si bien es absurdo negar la conexión de las perturbaciones psíquicas con las funciones cerebrales, pues ambas son interdependientes y ambas expresión de la vida” (16). La confusión parte del proceso metafórico que, como lo señala Ricoeur (30), esquematiza y sintetiza aquello que parece y que a la vez no parece. Esencialmente, el modelo de *atelesis* permite contrastar un sistema natural y un sistema formal. Para decirlo de otro modo, nos revela una inescapable dualidad: la siempre opaca realidad del funcionamiento cerebral y el modelo que simula su transparente y tersa funcionalidad.

La *atelesis* como organización trascendental

El examen atento de las ideas de Delgado revela que su concepto de *atelesis* $[\neg f(\tau)]$ es un modelo teórico cuya verdad se asume teniendo como fundamento una concepción holística. El acierto de Delgado consistió en proponer un modelo de organización trascendental susceptible de ser analizado desde el punto de vista lógico-matemático a fin de vincular sus elementos, determinar su especialización dentro del sistema de la personalidad, y esclarecer las relaciones entre la teoría y la realidad (31). Las manifestaciones de la esquizofrenia son inteligibles si partimos del concepto de que operaciones lógico-matemáticas forzosas de naturaleza trascendental mantienen su coherencia. Se trata de la lógica trascendental que Kant (17) definió simplemente como las leyes del entendimiento y la razón. La conciencia tiene para Delgado una organización trascendental y, como tal, integra un conjunto de elementos con diferentes grados de identidad entre sí. Esta estructura esta gobernada por ciertas propiedades que dictan el ordenamiento y las relaciones que existen entre los argumentos del sistema. La correspondencia entre los términos de una organización trascendental esta impuesta axiomáticamente de la siguiente manera:

1. Reflexividad: $x \leq x$.
2. Transitividad: $[(x \leq y) \text{ y } (y \leq z)] \rightarrow (x \leq z)$
3. Asimetría: $[(x \leq y) \text{ y } (y \leq x)] \rightarrow (x = y)$

De este modo vemos que según la relación de x con y , x no puede intercambiar lugares con y a menos que los dos elementos sean exactamente iguales. Así como la asimetría determina el orden de la equivalencia, así formaliza la imposibilidad de que los términos puedan ser sustituidos. Lo importante es poder expresar qué tienen en común dos (o más) términos que coexisten en una organización trascendental T . Si tenemos dos elementos p y q de T , podemos suponer que la conjunción de p y q (que se escribe $p \cap q$), será un valor mayor que todos los de aquellos que son menores tanto de p como de q . Para expresarlo de otro modo, si $r \leq p$ y $r \leq q$, tendremos de un lado, $p \cap q = p \text{ y } p \cap q = q$, y del otro lado $r \leq p \cap q$.

Por tal razón, $p \cap q$ mide lo que hay en común en dos términos que coexisten en T si la diferencia de intensidad que se encuentra entre ellos la miden p y q .

Si basándonos en los conceptos anteriores utilizamos los términos propuestos por Delgado,

$[\neg f(\varepsilon)]$, $[\neg f(\alpha)]$ y $[\neg f(\kappa)]$, podríamos formalizar tres situaciones. En la primera, de acuerdo a las manifestaciones de subordinación del orden trascendental, tendríamos que $[\neg f(\varepsilon)] \leq [\neg f(\alpha)]$. Concluiríamos por tanto que lo que estos términos tienen en común es $[\neg f(\varepsilon)]$, ya que $[\neg f(\varepsilon)] \cap [\neg f(\alpha)] = [\neg f(\varepsilon)]$. Esto es cierto ya que $[\neg f(\varepsilon)]$ es el valor mayor porque si otro lo fuera, obviamente no podría ser menor que ambos, $[\neg f(\varepsilon)]$ y $[\neg f(\alpha)]$. Pero aún más, la solución recíproca también es cierta: si $[\neg f(\varepsilon)] \cap [\neg f(\alpha)] = [\neg f(\varepsilon)]$, entonces $[\neg f(\varepsilon)] \leq [\neg f(\alpha)]$. En consecuencia, los valores de la ego-anajoresis y el autismo tendrían que ser recíprocamente iguales o menores para producir la *atelesis*. Obsérvese que la quiebra de las categorías podría reemplazar a cualquiera de las otras dos disfunciones. En la segunda situación existe un tercer término, digamos $[\neg f(\kappa)]$. Si encontramos que $[\neg f(\kappa)] \leq [\neg f(\varepsilon)]$ y $[\neg f(\kappa)] \leq [\neg f(\alpha)]$ tendríamos que $[\neg f(\kappa)]$ es el valor más alto de la organización trascendental o sea simplemente $[\neg f(\kappa)] = [\neg f(\varepsilon)] \cap [\neg f(\alpha)]$. De aquí que el valor de la quiebra de las categorías tendría que ser igual a la conjunción de la *ego-anajoresis* y el autismo para producir la *atelesis*. Esta parece ser la solución que Delgado prefiere cuando señala que la quiebra de las categorías es la "...pérdida más elemental de la congruencia del espíritu con los datos representativos de la realidad, pues aquí se pierden las relaciones forzosas y las diferencias esenciales de la experiencia normal" (16). Vale la pena aclarar que el tercer término podría ser cualquiera de los tres. En la tercera situación podríamos encontrar que el valor más alto que el que dos de los términos pueden tener en común es cero. De ser así no tendríamos una conjunción sino una disyunción y la teoría de la *atelesis* sería rechazada. El modelo es refutable y su negación es demostrable.

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista epistemológico, un modelo se refiere por un lado a la descripción de una actividad científica y por el otro a un concepto lógico-matemático. Delgado se interesó inicialmente en el concepto de función. Este interés lo llevó a revisar las contribuciones de Claude Bernard y Félix Le Dantec, quienes desde el punto de vista fisiológico el primero y biológico el segundo, abrazaron nociones de las que Delgado se distanció por no sentir que eran del todo aplicables en el campo de la Psiquiatría. Esto lo llevó a proponer conceptos de naturaleza teórica y holística para explicar la "disfunción" fundamental de la

esquizofrenia mucho antes de que la filosofía de la ciencia les diera el espaldarazo necesario para confirmar una teoría sin el uso de observaciones sensoriales directas. De esta manera, Delgado desarrolló un modelo formal cuyo análisis lógico-matemático permite su refutación o confirmación, siempre y cuando se proceda a la formalización y medición de las variables de interés. Esta es una tarea aún inconclusa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De León OA. Discusión del concepto de ateleisis a la luz de las ideas actuales sobre la esquizofrenia. *Revista de Neuro-Psiquiatría* 1994; 67:3-19.
2. Delgado H. Die Psychopathologie der Schizophrenie, vom funktionellen Standpunkt aus betrachtet. *Confinia Psychiatrica* 1958; 1:31-39.
3. Aristóteles. *De Anima (On the soul)*. (Trad. H. Lawson-Tancred). London: Penguin Books; 1986. p. 127.
4. Viète F. *The analytic art: Nine studies in Algebra, Geometry, and Trigonometry from the Opus Restitutae Mathematicae analyseos, seu, Algebrâ Novâ*. Trad. TR Witmer. Kent, OH: Kent State University Press; 1983.
5. Longy F. How biological, cultural, and intended functions combine. En: Krohs U, P Kroes P.(Eds). *Functions in biological and artificial worlds. comparative philosophical perspectives*. Cambridge, MA: MIT Press; 2009. p. 51-67.
6. Vermaas PE. On Unification: Taking technical functions as objective (and biological functions as subjective). En: Krohs U, Kroes P. (Eds). *Functions in biological and artificial worlds. Comparative philosophical perspectives*. Cambridge, MA: MIT Press; 2009. p. 69-87.
7. Godfrey-Smith P. A modern history theory of functions. *Noûs* 1994; 28:344-362.
8. Delgado H. *Curso de Psiquiatría*. 3ª Ed., Barcelona: Editorial Científico-Médica; 1963. p. 12-13.
9. Cummins R. Functional analysis. *Journal of Philosophy* 1975; 72:742-765.
10. Wouters A. The function debate in philosophy. *Acta Biotheoretica* 2005; 53:123-151.
11. Rosen R. *Anticipatory Systems*. Oxford, England: Pergamon Press; 1985.
12. Delgado H. *Naturaleza elemental del proceso de la función*. Tesis para el Doctorado en Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Mayor de San Marcos. Lima, Peru, 1919.
13. Bernard C. *Leçons sur les Phénomènes de la Vie Communs aux Animaux et aux Végétaux*. Paris: Baillière et fils; 1878.
14. Le Dantec FA. *Nature and origin of life*. Trad S Dewey. New York: Barnes & Company; 1906.
15. Winkler WT. Zum Begriff der 'Ich-Anachorese' beim schizophrenen Erleben. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten* 1954; 192:234-240.
16. Delgado H. La psicopatología fundamental de la esquizofrenia desde el punto de vista funcional. En: Delgado H. *Contribuciones a la psicología y a la psicopatología*. Lima: Ediciones Peri Psyches, 1962. p. 341-351.
17. Guyer P, Wood A. (Edit). *Immanuel Kant's critique of pure reason*. New York: Cambridge University Press; 1998. p. 8-9.
18. Delgado H. En torno al alma ajena. En: Delgado H. *Contribuciones a la Psicología y a la Psicopatología*. Lima: Ediciones Peri Psyches, 1962. p. 1-13.
19. Delgado H. *La Personalidad y el Carácter*. 4ta. Ed. Barcelona: Editorial Científico-Médica; 1966.
20. Chakravartty A. Informational versus functional theories of scientific representation. *Synthese* 2010; 172: 197-213.
21. Sneed JD. *The Logical Structure of Mathematical Physics*. Rev Ed. Dordrecht: D Reidel 1979.
22. Lewis D. How to define theoretical terms. *Journal of Philosophy* 1970; 67:427-446.
23. Forge J. Theoretical functions, theory and evidence. *Philosophy of Science* 1984; 51: 443-463.
24. Balzer W. Theoretical terms: A new perspective. *Journal of Philosophy* 1986; 83: 71-90.
25. Woolfolk RL. Malfunction and mental illness. *The Monist* 1999; 82: 658-670.
26. De Block A. Why mental disorders are just mental dysfunctions (and nothing more): some Darwinian arguments. *Stud Hist Philos Biol Biomed Sci* 2008;39(3):338-46.
27. Davies PS. Malfunctions. *Biology and Philosophy* 2000; 15: 19-38.
28. Canguilhem G. *Le Normal et le pathologique*. Paris: Presses Universitaires de France; 1966.
29. Nervi M. Mechanisms, malfunction and explanation in medicine. *Biology and Philosophy* 2010; 25(2): 215-228. (En Prensa).
30. Ricoeur P. The metaphorical process as cognition, imagination, and feeling. *Critical Inquiry* 1978; 5: 143-159.
31. Balzer W, Sneed JD. Generalized net structures of empirical theories. Part I. *Studia Logica* 1977; 36: 195-211.