

BOLETIN DE FILOSOFIA

Directora: Lic. Ana M. Mallea

Año 13, N° 25

1° Semestre 1993

INDICE

	Pág.
"Una cuestión concerniente a la necesidad" Teresa Jesús Zavaglia	4
"Conceptos fundamentales para una teoría modal práctica" Jorge Alfredo Roetti	14
"Intenciones, acciones y disposiciones" Juan Carlos D'Alessio	35



EDITORIAL

A nuestros lectores:

En el Boletín anterior -No. 24- se comenzó a publicar una serie de trabajos que fueron presentados originalmente en las II Jornadas de Lógica y Filosofía de la Ciencia, que se realizaron en 1981 en Buenos Aires, organizadas por la Universidad del Salvador.

En este número se editan los trabajos de lógica que se presentaron en esas Jornadas. Dado que son varios y estrictamente circunscriptos al tema lógico, el Boletín entero está dedicado exclusivamente a ellos.

Estos artículos "históricos" son una confirmación de que entre nuestros pensadores la lógica cuenta con acreditados estudiosos, constituyendo una prolífera rama del saber.

La Dirección.

UNA CUESTION CONCERNIENTE A LA NECESIDAD

Teresa de Jesús Zavalía

Buenos Aires

Un breve recuento histórico permite ver cómo las sutilezas de la aplicación de necesidad a una oración ha ido sufriendo altibajos y enriqueciéndose particularmente con el desarrollo sostenido de las lógicas modales a partir de 1940.

Esto nos permitirá llegar al tema que es nuestra modestísima contribución. El punto surgió durante la penúltima clase del curso John Locke que dictaba en Oxford el profesor von Wright (1978-79) quien estaba exponiendo su posición respecto a la necesidad de p (en su ejemplo se trataba de la muerte de un alpinista a causa de un alud). Finalizada la clase tomé coraje y luciendo mi espantoso inglés en su privadísima compañía le expuse mi objeción; cual no sería mi sorpresa cuando escucho, al comienzo de su última lección, incluir una modificación a su clase anterior basándose en la objeción que le presentara, la cual trataré de dar forma ante ustedes en nuestro amado y mucho más confortable para mi idioma español.

Primeramente, entonces, la consabida exposición sobre *De Interpretatione* y algunos desarrollos posteriores. Desde ya que aquellos familiarizados con el tema podrán objetar ya sea la selección ya sea la extensión o ambos aspectos de este bosquejo inicial. Lamentablemente aquellos poco familiarizados con el tema también podrán refutar insatisfechos si lo expuesto no les resultara suficientemente esclarecedor. Sigo en parte la versión que hace Lemmon en *An Introduction to modal logic*, Oxford, 1977, se trata de una versión editada por Rescher de las notas manuscritas de julio de 1966, justamente el año de su muerte, referencias a *Logical Studies*, Georg Henrik von Wright, Londres, 1963, a los textos y hojas mimeografiadas repartidas en el curso y a una versión de Rescher, Nicolas en *Temporal Logic*, New York, 1971. Hubiera sido muy interesante incluir aspectos temporales del problema tratados por Prior y referencias mas detalladas a "On Determinism" de Lukasiewicz en *Polish Logic* editada por Storrs McCall, Oxford, 1967 ya que von Wright hace varias críticas a ese autor pero la extensión del trabajo lo ha hecho imposible.

En los capítulos 12 y 13 de *De Interpretatione* Aristóteles se plantea una cuestión que ha resultado desde entonces fundamental y es cómo negar de negar las expresiones modales. ¿Debe la negación de "posible que p" ser "no posible que p" o "posible que no p"? Una vez que tomamos posición frente a esto se enfrenta a la dificultad de establecer las diferentes implicaciones entre las diferentes expresiones modales. Como consecuencia de sus exámenes llega a establecer un conjunto ajustadamente correcto de implicaciones.

Utilizaremos N para necesario y P para posible, las notaciones usuales son un cuadrado o una L para necesario y un rombo o una H para posible pero para este trabajo esta simbología parece la más intuitiva.

Para Aristóteles estaba perfectamente claro que $\Box p$ y $\neg \Box p$, $\Box p$ y $\neg \Box p$ son pares contradictorios mientras que $\Box p$ y $\Box \neg p$, y $\Box p$ y $\Box p$ no lo son. Le es también claro que $\Box p \rightarrow \Box p$ (1) y al principio está inclinado a aceptar que $\Box p \rightarrow \Box \neg p$ (2), pero se da cuenta que 1 y 2 llevan al absurdo de que algo necesario sea también posible no. Lo requerido para resolver esta cuestión es una distinción entre dos sentidos de "posible" uno que es de posibilidad estricta y otro de contingencia; el primero acepta 1 pero no 2 y el segundo acepta 2 pero no 1. Otros dos principios modales son expresados por Aristóteles en el Capítulo XIII (3) $\Box p \rightarrow p$ y (4) $p \rightarrow \Box p$. De hecho 1 es una simple consecuencia de 3 y 4 pero Aristóteles no hace este punto. Con gran dificultad logra luego dar una versión de imposibilidad (5) $\Box p \rightarrow \Box \neg p$ y llega cerca a reconocer que (6) $\Box p \rightarrow \Box \neg p$ pero su tendencia a aceptar 2 lo desvía de lograrlo.

En los *Primeros Analíticos* Aristóteles distingue cuidadosamente entre dos tipos de posibilidades, a- no es necesaria y si es asumida como siendo el caso, sus consecuencias no son imposibles y b- lo necesario es también posible y además sus consecuencias no son imposibles. Si utilizamos C para expresar esta noción de posibilidad que es una forma de contingencia tendremos (7) $\Box p \rightarrow \Box \neg p$. $\Box \neg p$ y (8) $\Box p \rightarrow \Box \neg p$ con esto último se resolvería la identificación de *De Interpretatione* ya que 8 y 6 son cuadrados y si cambiamos en 2p por C tenemos (9) $\Box p \rightarrow \Box \neg p$.

En este punto tenemos que hacer una crítica a Lemmon en esta sustitución ya que mucho tenemos que es palmariaamente errónea, es diferente enunciar que algo tiene tanto la posibilidad de ser el caso como la posibilidad de no ser el caso, que enunciar que algo es contingentemente el caso o que algo contingentemente no es el caso: puede ser contingente que

beba, pero no es contingente que no beba es simplemente imposible ya que beber es una de las condiciones para que su organismo se mantenga vivo

De las combinaciones de 8 y 7 se llega a (10) $Cp \rightarrow Pp$, pero el converso de esto es reconocidamente falso, ya que una proposición necesaria es posible, pero no por ello es contingente.

Implícitamente se dan las equivalencias (11) $Pp \leftrightarrow \neg\neg p$ y (12) $Np \leftrightarrow \neg P\neg p$, de modo que ya sea con N o con P como primitiva, la otra puede ser definida en términos de ésta. Otro tanto ocurre con I y C.

En el apéndice I de Logical Studies von Wright hace algunos comentarios a partir de esta cita con que comienza su curso de 1978 por lo que podemos ver allí un germen de las ideas expresadas en éste.

"Se me ocurre que la lógica de la modalidad relativa puede probarse como útil en la reinterpretación en términos modernos de la lógica modal antigua y medieval. Se ha interpretado De Interpretatione 19a 23-24 como afirmando que si una proposición es verdadera entonces es necesaria, esto es, $p \rightarrow \neg P\neg p$, interpretación que estaría implícitamente rechazada en 19a 25-26 donde distingue entre la necesidad de lo que es y lo necesario simplemente. Por otra parte, la observación de Aristóteles ha sido interpretada como una distinción entre 'es necesario que si p entonces p' y 'si p entonces es necesario que p'" (Ph. Boehner en "The tractatus de Predestinatione et de Preascientia Dei et de Futuris Contingentibus of William Ockham" Franciscan Institute Publications 2 St Bonaventure, N.Y. 1945 p.70 y sgts.) al pasarla a su notación simbólica von Wright expresa $\neg P\neg p \rightarrow p$ para la primer expresión y $p \rightarrow \neg P\neg p$ para la segunda, la primera es una fórmula clásica de la lógica modal mientras que la segunda no lo es, de todos modos le parece dudoso a von Wright que estas expresiones formales logren capturar el pensamiento aristotélico; lo que le parece más plausible es asimilar la distinción entre modalidades absolutas y modalidades relativas, ya que, en el pasaje citado, de la necesidad correspondiente a lo que es en tanto que es, él dice que no es simple. Uno podría entender, acota von Wright, que se trate de necesidad relativa a una hipótesis. La variante introducida por esta noción de modalidades relativas es interesante en varios sentidos, pero lo fundamental es que no se considera a la modalidad como una característica monádica que puede corresponder a dos proposiciones. No vamos a entrar aquí en detalles sobre este sistema pero daremos cuenta que es a partir de esta estrategia que von Wright traza

su distinción entre modalidades lógicas y modalidades físicas. Los teoremas de 9 a 11 de este sistema permiten decir que lógicamente necesario es lo que es necesario en todos los mundos posibles, lógicamente imposible es lo que no es posible en ningún mundo posible y lógicamente posible lo que es posible en algún mundo posible; mientras que las modalidades relativas se refieren a estas mismas modalidades referidas a una proposición relativamente a otra proposición. Es importante notar que todos estos conceptos son de segundo orden. Notacionalmente esto es resuelto, permitiendo que una variable t reemplazable por tautologías ocupe el lugar de la proposición de referencia para las modalidades lógicas.

Pasaremos ahora a considerar las modalidades que von Wright llama modalidades físicas. Las condiciones en que algo puede ser físicamente necesario parecería que deben ser lógicamente contingentes, lo que equivaldría a decir que la necesidad de p respecto de q no puede extenderse a todos los mundos posibles.

Si bien el tema de este trabajo no se ocupa de la noción de mundos posibles, cualquiera sea lo que tal expresión signifique, es preciso decir que la noción de tautología extrapolada a todos los mundos posibles no parecería agregar a la verdad lógica nada de su fuerza y no se me ocurre además cómo el restringir el rango de mundos posibles a que una verdad lógica se aplique podría restarle de algún modo algo de sus correspondientes valores de verdad. De modo que entiendo que quizá podamos hablar de la noción de contingencia relativa correspondiente a la necesidad física sin convertir a la verdad lógica en una maraña inextricable de mundos superpuestos.

Hecha esta salvedad queda sin embargo en pie el análisis de von Wright respecto de las oposiciones. Lo físicamente posible no será, claramente, la negación de lo físicamente imposible ya que ésta cubre al menos cuatro casos: las proposiciones lógicamente posibles, las lógicamente necesarias, lógicamente imposibles y relativamente posibles.

Como ya hemos dicho estas nociones de mundos posibles nos parecen redundantes. Creemos que la distinción entre posibilidad y contingencia es perfectamente trazable y comprensiblemente crucial; sin embargo, y por aquí venos venir nuestro punto, los nexos entre proposiciones necesarias relativamente a otras pueden en ocasiones trazarse con menor precisión que en otros; en particular cuando lo que se está expresando en estos términos

de modalidades son proposiciones con vínculos causales de tipo nomológico.

Pero no nos adelantemos ya que lo que ahora corresponde es dar cuenta de dos tipos de modalidades reales de los que von Wright presentó en su curso a saber, modalidades diacrónicas y sincrónicas.

El debate de esta cuestión pasa necesariamente por el tema del determinismo. No ha llegado a un acuerdo clarificador que es lo que los megaricos, Diodoro y los estoicos entendieron por contingencia. Encontramos acercamientos a una precisión en Aristóteles (*De Interpretatione* 19a 23-24; 19a 18-19; *L.9a* 26-28; 19a 13-17; *Análitica Priora* 23a 13-20; *Metafísica* 1047b 4; 1047a 24-26 nota: estos textos fueron presentados a los alumnos mimeografiados con la cita en griego y la correspondiente traducción al inglés, no se aclaró si la traducción correspondía al disertante pero todo parecía indicarlo).

De modo que Aristóteles aceptaría ciertas nociones de necesidad que no coincidirían con la noción de contingencia de Diodoro; pero por otra parte, desde el punto de vista del sentido común, que no está lloviendo es perfectamente posible de tiempo en tiempo (esto al mismo tiempo constituyó una festejada broma acerca de las condiciones climáticas reinantes). Vale decir que hay cambios en el mundo. Llegar esta noción de contingencia supone la negación del cambio y no vemos que Aristóteles sostenga nada parecido a tal posición.

El primero en acuñar una definición en este sentido fue Duns Scotus *Tractatus de Primo Principio* "Non dico hic contingens quodcumque non est necessarium nec seipsum, sed cuius oppositum posset fieri quando istud fit" el profesor no facilitó traducciones de esta cita ya que se supone que todo graduado de Oxford sabe latín, pero comentó que se trata de una cita muy interesante y una muy crucial de la historia de la lógica modal e hizo una mención de agradecimiento a un colega finlandés profesor de historia de la filosofía que había acercado este dato.

Para dar las versiones formalizadas de estos temas von Wright recurre a operadores temporales. Se impone hacer una aclaración de este punto, las lógicas temporales son un rico aspecto de las lógicas modales, las conexiones de las lógicas temporales con los temas tocados en este trabajo son muchas y muy ricas, los dos autores que más se han destacado en el tratamiento de los mismos son Prior y Rescher, pero dar siquiera un somero

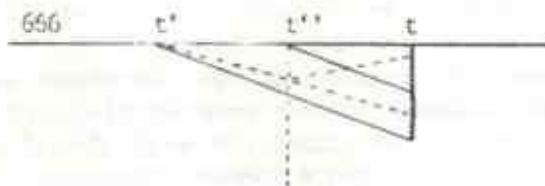
detalle sobre esto nos llevaría a sobrepasar la extensión fijada a este trabajo. En efecto se le imponía la presencia de estos operadores si la caracterización diacrónica y sincrónica estaban en juego, como es mostrado por el gráfico facilitado a los concurrentes que a continuación paso a transcribir:

Posibilidad "real" diacrónica y sincrónica

Las "equivalencias" $P_{t'} p_{t'} \leftrightarrow (E_{t'}) P_{t'} p_t$

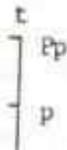
$t' < t$

$N_{t'} p_{t'} \leftrightarrow (t') I_{t'} p_t$



Posibilidades reales pueden perderse pero no pueden ser creadas. De modo que $P_{t'}, P_{t''}, P_t$ implica $P_{t'} p_t$

La lógica de la posibilidad real diacrónica es el S4



Si p ocurre en algún lugar de la línea vertical, entonces Pp ocurre en todos los lugares de ella. Por lo tanto si -Pp ocurre en algún lugar, -p ocurre en todos los lugares. Si p no ocurre en ningún lugar, -Pp ocurre en todos los lugares.

De modo que $P_{t'} -P_{t'} p_{t'}$ implica $-P_{t'} p_{t'}$

La lógica de la posibilidad real sincrónica es el S5

1. $(V_{t'}) (V_{t'}) \{ [P_{t'}(p) \cdot t \cdot t'] > I_{t'}(p) \}$
2. $(V_{t'}) (V_{t'}) \{ [I_{t'}(p) \cdot t < t'] > I_{t'}(p) \} \rightarrow I_{t'}(p) > (V_{t'}) I_{t'}(p)$

Sin embargo la segunda equivalencia de posibilidad diacrónica real nos pide un segundo de reflexión respecto del tema del determinismo y si bien este tema no fue profundizado en este curso sin duda es un clásico en lo tocante a las lógicas modales; les presento para su reflexión una precisión que hace Rescher del argumento magistral de Diodoro en *Temporal Logic*.

La salida a que Rescher hace referencia respecto de esta conclusión demasiado fuerte está en perfecta armonía por la posición modal conocida de von Wright que usa P como primitiva y define N como $\neg P$; agregándole operadores temporales éste obtiene la versión presentada, en que las posibilidades pueden perderse y en que el operador H abarca todos los momentos retrospectivos, con lo que la tercer fórmula de la versión de Rescher quedaría excluida.

Pero este es sólo un aspecto de lo presentado por von Wright ya que cuando él incluye modalidades diádicas lo que hace es relativizar los operadores respecto de otras proposiciones dadas, y a eso él llamará SR al cual le corresponde SI o su SI más el A.2 Mt y A.7 Pp.Pq - Mp.q.

Tratando de desarrollar las ideas contenidas en este sistema expresaba la necesidad de la muerte de un alpinista debido a la ocurrencia de un alud. Si tenemos que vincular la ocurrencia del alud con la ocurrencia de la muerte del alpinista como dos acontecimientos ocurridos diacrónicamente no hay ningún problema en hacerlo y la necesidad de la muerte del alpinista sobreviene como una consecuencia nomológica de la conjunción de las características del alud con las características con que el mismo dio con la persona en **cuestión** pero si de lo que estamos tratando de afirmar la necesidad es de la vinculación diacrónica entre ambos eventos, entonces una gran cantidad de circunstancias deben ser tenidas en cuenta para poder establecer tal operador modal refiriendo una proposición a otra.

En particular, en mi objeción presentada le expuse al profesor la posibilidad de que el colapso del planeta, o aún más, de todo nuestro sistema solar por el estallido en nova del sol, tuviera lugar en algún momento t'' entre el alud t' y la muerte del alpinista t , de modo tal que la muerte del alpinista sea necesaria respecto del evento con referencia t'' con total independencia de lo ocurrido con t' . Si examinamos bien lo que acabamos de estipular ni siquiera invalida la independencia de t respecto de t' el que t'' estuviera en un orden temporal distinto del que postulamos.

Como quedó expresado en su clase siguiente comenzó mencionando que cualesquiera fuera el significado que le atribuyamos una cláusula **caeteris paribus** debía sumarse a este tipo de enunciados de necesidad.

El SR tal como había sido presentado hasta ese momento debe ser desechado, esto no lo dijo von Wright quien se limitó a mencionar que sin esta cláusula el enunciado es o ambiguo o falso y que con esta ya todo marchaba bien, pero lamentablemente no es así.

Como el SR con sus definiciones, reglas y axiomas no fue presentado completo sino esbozado, para hilar más fino, debemos recurrir al sistema \mathcal{M} que este autor presenta en *Logical Studies*, donde se intenta la formalización de las necesidades físicas teniendo en cuenta un aspecto de la contingencia propia del hecho empírico, pero en este \mathcal{M} (que debemos leer posibilidades diádicas) no está planteado formalmente el tema de la diacronía. De todas formas, los aspectos cruciales de la crítica mantienen su vigencia en este tratamiento.

Necesidad física de p bajo las condiciones q (contingentes) significa a. que p no es lógicamente necesario, b. que p es necesario respecto de q pero c. que no es necesario respecto de q lógicamente, o sea que no es necesario en todos los mundos posibles respecto de q .

Contingencia antes de la abreviación C se expresaba $P(p/t) \cdot P(-p/t)$.
No necesario lógicamente $\neg N(p/t)$ o también $P(-p/t)$.

No necesario lógicamente en relación a q es $\neg N(N(p/q)/t)$ o de otra forma $p [P(-p/q)/t]$, esta segunda versión lo que expresa es que la posibilidad de no p respecto de q no es autocontradictoria.

Estamos en condiciones de elaborar la definición de "físicamente necesario en relación a q " que quedaría:

$$Cq \cdot P(-p/t) \cdot N(p/q) \cdot P[P(-p/q)/t]$$

Pero como ya vimos este tercer elemento dentro de esta conjunción, que resulta ser la crucial respecto de la conexión de necesidad en rigor de verdad requiere esa cláusula de **caeteris paribus** tanto como la expresada durante el curso donde además presentaba el agravante de contar con operadores temporales porque la t que se presenta en esta fórmula es de

tautología no para instante,

Lo físicamente posible responde a la siguiente conjunción:

$$Cq \cdot P(p/t) \cdot P(p/q) \cdot P(P(p/q)/t)$$

Por esa formulación veremos que la posibilidad física coincide con la posibilidad lógica.

Pero la noción de contingencia, tal como es usada en el lenguaje ordinario, o como lo es en el lenguaje de la física, o de las ciencias del hombre, no coincide con la noción de posibilidad lógica. En este caso la noción de necesidad respecto de otra proporción que ha de ser contingente sí es que ha de ser considerada ha de serlo como necesidad nomológica. El análisis del lenguaje, que von Wright no hace, respecto a las condiciones de implicación entre enunciados nomológicos abarca ya a esta altura del siglo un amplio espectro bibliográfico. Este debate hecha luz sobre el tema que tratamos pero no contribuirá a la prolijidad de este desarrollo si ha de ser tratado suscintamente.

La inclusión de la fórmula de **caeteris paribus** tanto en el tercer miembro de la conjunción que dejamos anotada cuanto en la fórmula no exhibida correspondiente a la formalización que refiere a la diacronía lo que en realidad haría sería en algún sentido invalidar el aspecto del cambio que la diacronía está tratando de rescatar, o al menos de privilegiar solamente una zona de la diacronía, precisamente como requisito **sine qua non** para la necesidad, aunque sea esta limitada necesidad física, tenga lugar.

En este sentido es que entendemos que el sistema SR, tal como se estaba intentando presentar, colapsaba. No parece ser tan demoledor el efecto en el sistema Md aunque entendemos que incluir esta cláusula estorbaría el espíritu mismo con que sistemas como el Md han sido elaborados.

Si el intento, en cambio, es dar una cabida formal a los elementos diacrónicos que tienen lugar en los procesos de cambio y darles ese lugar sin perder la posibilidad de predicción que los acompaña, las cuales pueden contar con distintos grados de necesidad habrá que incluir necesariamente mayores complejidades. En particular si tenemos en cuenta el interesante

hecho de que a veces la contingencia no se refiere tanto al hecho predicho como al momento en que el mismo tendrá lugar.

El camino de formalización tomado por von Wright no parece dar cuenta de esto.

CONCEPTOS FUNDAMENTALES PARA UNA TEORÍA
MODAL PRACTICA

Jorge Alfredo Roetti
La Plata

Introducción.

Es ciertamente conocido que la lógica modal es tan antigua como la lógica misma. Aristóteles desarrolla su teoría de los enunciados modales en *De Interpretatione*, Capítulos 12 y 13, y en los *Primeros Analíticos*, capítulos 3 y 13. En esa misma obra, capítulos 8 y 22 encontramos su silogística modal.

No había transcurrido mucho tiempo desde el nacimiento de dicha teoría cuando ya comenzaban a manifestarse polémicas en diversas cuestiones. La controversia con Teofrasto y Eudemo, que versa sobre el lugar que corresponde al operador modal dentro de la clásica estructura apodántica aristotélica, es quizá la más recordada, aunque de ningún modo la única, ni la más importante.

Se puede resumir lo esencial de la lógica modal aristotélica en los siguientes puntos:

1. Las modalidades se definen como signos lógicos a partir de un operador modal primitivo. En *De Interpretatione* dicho operador primitivo parece ser la posibilidad: en el capítulo 12 especialmente, parece conceder una prioridad a la posibilidad, que considera antes que a la necesidad (1). Otra es la opinión de Hintikka sobre el tema, quien sostiene la prioridad de la necesidad en la teoría modal aristotélica (2). Lo cierto es que es fácil encontrar pasajes del estagirita que favorecen a cada una de las tesis filosóficas mencionadas respecto de la determinación del operador modal primitivo (3). Lo que nos interesa aquí no es terciar en una cuestión filológica, sino poner de relieve las vacilaciones que rodean *ab origine* el tema de la modalidad primitiva, vacilaciones que intentaremos aclarar al menos parcialmente.

2. Las modalidades son concebidas como conceptos de segunda intención o

"conceptos de reflexión" (*Reflexionsbegriffe*) que acentúan la relación entre el sujeto y el predicado del enunciado apofántico -es decir, su modo de "inherir"-.

3. Aunque ello no surja de todos los ejemplos del estaquirita, éste prefiere sintácticamente el uso **in sensu diviso** del operador modal (o bien, de **re**, como se dice semánticamente).

4. En su silogística modal -y como consecuencia de lo dicho en el punto anterior (4)- no siempre se satisface la **regula peiora**. Según los Kneale la formulación adverbial de sus modalizadores es lo que llevó a Aristóteles a pensar la cualificación modal como interna a la proposición, con lo que la forma silogística modal LaLa-I se interpretaría de la siguiente manera:

Todo B es necesariamente -A
Todo C es B
Luego todo C es necesariamente -A

Si esta interpretación es la correcta, la modalidad no afectaría a la cópula (al "modo de inherir"), sino al término predicado, y no A, sino necesariamente -A sería el término mayor. En tal caso, y simplemente por la forma silogística no modal Barbara, la forma LaLa-I será válida. Pero en cambio la forma aLaLa-I no sólo será inválida -como pensaba Aristóteles- sino que ni siquiera será un auténtico silogismo por cometer la falacia de los cuatro términos.

En general se considera que en la modalidad **de re** se afecta la inferencia, es decir, la cópula, pero Aristóteles parece vacilante, sin claridad respecto del sentido preciso de dicha modalización. En cambio Kant caracteriza sin vaguedad ni ambigüedad dicha modalidad **en re** en *K.d.r.V.*, B100, donde nos dice que la modalidad afecta a la cópula (5).

5. La contingencia unilateral y bilateral son habitualmente confundidas.

6. Aunque en diversos pasajes se encuentran diferentes versiones del tema, se considera habitualmente que nuestro filósofo sostenía el "principio de plenitud" (**principle of plenitude**) (6):

$M_a \rightarrow (E_t) a_t$

principio que, en razón de inferir de la posibilidad a la realidad (en algún tiempo t), se suele designar también como "principio del ascenso modal" (*Prinzip des Modalantriebs*).

7. La "pendiente modal" está ausente, como consecuencia del rechazo de la **regula peiores**, obligada por lo dicho en 3 y en 4.
8. La probabilidad es concebida como grados de la posibilidad.

Las diferencias fundamentales que guarda la revisión de Teofrasto y Eudemo respecto de la teoría modal aristotélica consisten en que aquellos no aceptaron las características 3, 4 y 5 de arriba, sino que las reemplazaron por las siguientes:

- 3'. Las modalidades se dicen sintácticamente **in sensu composito**, es decir, semánticamente **de dicto**.
- 4'. Se adopta sistemáticamente la **regula peiores** en toda la silogística modal.
- 5'. No se confunde la contingencia bilateral con la posibilidad simple; el término $\acute{\epsilon}\nu\theta\acute{\epsilon}\chi\epsilon\tau\theta\alpha\iota$ refiere siempre a la modalidad simple.

La aceptación de la **regula peiores** es un antecedente de la posterior aceptación de la pendiente modal clásica $La \rightarrow a \rightarrow La$, que luego se transformaría en una de las leyes fundamentales en la mayoría de los cálculos modales clásicos.

Como la lógica misma, la teoría modal conoce períodos de florecimiento, desarrollo, plenitud y decadencia, desde su nacimiento y hasta nuestros días. Hoy nos encontramos aún en un momento de madurez de la lógica modal contemporánea. Sin embargo aún en estos momentos se reiteran las viejas dificultades de esta importante disciplina científica, tal como ocurría en sus inicios. Reiteración ésta más que llamativa, puesto que ocurre a pesar de que la lógica modal contemporánea traza un límite o demarcación precisa entre la sintaxis y la semántica modal, es decir entre la construcción de sistemas axiomáticos o cálculos no interpretados y aquella tarea de construcción de modelos en los cuales sea posible la validación o invalidación de las tesis de cada sintaxis modal determinada, junto con la demostración de algunas importantes propiedades metateóricas.

Queremos insistir aquí en las dificultades de la lógica modal desde sus inicios, comparándola en este punto con otras disciplinas formales. Luego indicaremos algunas de las cuestiones disputadas en las que, a nuestro juicio, se originan dichas dificultades.

Por cierto, pocos se asombran de la validez universal de numerosos fragmentos de la aritmética elemental, del álgebra, del cálculo infinitesimal, se la geometría analítica, etc. Cuando aparecen las geometrías no euclidianas, luego de la concepción inicial, se presentan las demostraciones de consistencia relativa de Beltrami (1868) y Klein (1872), los diferentes modelos de espacios métricos donde se satisfacen diferentes geometrías axiomatizadas, de modo tal que el único problema importante que resaltaba en esa rama de la matemática era el de la consistencia absoluta de una cualquiera de dichas geometrías (o, con mayor humildad, de algunos fragmentos de alguna de dichas geometrías).

Otros problemas clásicos, como los de la estructura real del universo (macrocosmos) en su aspecto geométrico, de la estructura geométrica del microcosmos de dimensiones atómicas y subatómicas, de la estructura geométrica de la percepción cotidiana, etc., desaparecen como problemas matemáticos puros -que genuinamente nunca fueron- y se limitan a su condición específica de problemas de matemática aplicada -en este caso de "geometría empírica"- al campo de la física, la cosmología o la psicología.

Con respecto a la lógica habitual, o asertórica, la situación es semejante. Con el advenimiento de la matemática "intuicionista" a comienzos del presente siglo, y posteriormente, de su correspondiente lógica, se entabla una polémica acerca de la lógica adecuada para el tratamiento de problemas en los cuales aparecen entidades cuya construcción, y teoremas cuya demostración implican colecciones infinitas de entidades o de pasos de construcción o demostración. Tales problemas son muchedumbre en todas las ramas de la aritmética.

Es un proceso complejo el que sigue esta polémica, desde su comienzo hasta nuestros días. Empero en su transcurso varias cosas han quedado en claro:

1. La lógica clásica, con todos sus recursos, sigue siendo válida en el terreno de la finitud y con la interpretación estándar de la negación.

2. Para algunas regiones teóricas que contienen entidades o procedimientos infinitos existen demostraciones constructivas estrictas de la inocuidad de la utilización de la lógica clásica (en tal caso llamada "lógica ficticia").
3. Al menos las regiones científicamente más relevantes de la matemática respecto de su aplicación a otras ciencias admiten una demostración de consistencia absoluta, sea en forma clásica, sea en forma constructiva.

Las polémicas entre formalismo y constructivismo no se agotarán, pero una de las tareas fundamentales para ambas escuelas ha sido cumplida: la consistencia absoluta de fragmentos relativamente vastos de teoría lógica y matemática ha quedado asegurada. Además los modelos de la lógica clásica y de la lógica constructiva (también llamada "lógica efectiva") están adecuadamente acotados y diferenciados.

Algunas dificultades de la lógica modal.

Todo esto no acontece en la lógica modal, desde sus comienzos y hasta hoy. Los orígenes de los desacuerdos no queremos buscarlos tan lejos como por ejemplo en la metafísica, aunque es bien sabido que ésta continúa atiborrada de expresiones y cuestiones modales. Ello indico espero que sería adecuado -y hasta imprescindible- que el metafísico conociera suficiente lógica modal.

Es cierto que el lógico modal se encuentra con interesantes problemas en el transcurso de su trabajo, pero también es fácil advertir otros problemas previos -de índole lógica- que traban el acceso a la unanimidad teórica. Afortunadamente tales problemas no están sometidos al terrible sino de la metafísica especulativa, según decía Kant (7), de no poder abrirse paso en el seguro camino de la ciencia.

A continuación señalaremos cuatro dificultades de índole lógica que nos parecen fundamentales para comprender la falta de unanimidad en los criterios de fundamentación en lógica modal:

- a. el primer origen de las discordias en temas modales -sobre todo entre filósofos- hay que buscarlo en la increíble ambigüedad de los operadores modales. La necesidad L , la posibilidad M , la imposibilidad $\neg M$, y todos los

restantes operadores elementales poseen, especialmente en el discurso en lenguas naturales, sentidos totalmente indefinidos y, lo que es mucho más grave, sentidos vacilantes, fluctuantes de fragmento a fragmento. El hablante no es capaz de aclarar casi nunca qué está diciendo efectivamente -y sus interlocutores tampoco- cuando afirma que un cierto estado de cosas es "necesario", o "posible", o "imposible", etc. Tanto mayores serán las perplejidades de los hablantes cuando tengan que dar una interpretación verosímil de expresiones que contengan operadores modales iterados, como "necesariamente posible", "posiblemente necesario", "necesariamente necesario", etc. Cuando se precise el sentido asignado a tales términos no tendría que sorprender que alguna fórmula modal -tal vez una tesis de un cálculo modal- resulte inválida en la interpretación escogida, o, por el contrario, que una fórmula inicialmente sospechosa o "paradojal" resulte perfectamente admisible. Por cierto tampoco debería sorprendernos que un cambio de interpretación modifique la situación descrita.

Tales ambigüedades no aparecen frecuentemente en los modelos formales contruidos para los cálculos no interpretados, para los cuales es un principio asegurable la univocidad. Son frecuentes, en cambio, en las interpretaciones informales e "intuitivas" que acompañan la tarea de estudio de los cálculos no interpretados.

Teniendo en cuenta lo anterior será uno de nuestros propósitos fundamentales la univocidad en la asignación de sentido a los operadores modales en cada caso.

b. Una segunda fuente de perplejidades en la lógica modal contemporánea proviene del tipo de modelos predominantes -inspirados en trabajos de Kripke (3)- que consideramos oportuno designar como **modelos abstractos**. Sus características fundamentales consisten en suponer una colección de mundos posibles y diferentes relaciones de accesibilidad entre mundos, lo que permite construir distintos modelos para la validación de tesis y enunciados metateóricos de diferentes sistemas axiomáticos modales. Todos los modelos del estilo kripkeano semejan juegos abstractos, en el sentido preciso de que no nos permiten identificar regiones de estados de cosas (regiones del "mundo") que manifiesten una legalidad modal correspondiente, sino que permanecen en el nivel -sólo formalmente satisfactorio- de un sistema de interpretación que permite validar una determinada sintaxis modal. El lector se satisface con sus demostraciones de coherencia, decisión, completitud, etc., pero permanece tan ignorante como antes

respecto de si existe algún ámbito real donde se satisfaga un cálculo modal dado. En esto se manifiesta otra de las diferencias con los ejemplos anteriores: para la lógica clásica y para la lógica constructiva se dan regiones teóricamente determinadas en las cuales su uso es admisible.

Una forma de salir del atolladero consistiría en construir modelos "concretos". Ello no constituye un procedimiento reciente. Los primeros "modelos" de lógica modal se remontan a Aristóteles y los estoicos, quienes realizaron parcialmente algo que hoy llamaríamos "modelos concretos" o "materiales" de lógica modal. Tal cosa se realizaba mediante una técnica reduccionista: los operadores modales se definían completamente mediante expresiones no modales. El recurso preferido fue el de la definición de los operadores modales en términos de operadores temporales, recurso ya notorio -y con variantes- en Aristóteles y en los estoicos (9). Quizá la primera separación clara entre modalidades y temporalidad (a lo que se añadía una compleja teoría modal-temporal) sea un logro de la lógica medieval musulmana (10). En nuestro tiempo uno de los autores que más ha contribuido al estudio de las relaciones entre tiempo y modalidades ha sido Prior (11).

No obstante, a pesar de los numerosos logros de éste y de otros lógicos (y por razones que parcialmente se encontrarán más adelante), creemos conveniente renunciar aquí a la reducción de las modalidades a la temporalidad y emprender otra vía para la construcción de modelos concretos o materiales. Tal decisión para la construcción de los modelos permitirá, entre otras cosas, naturales extensiones, como por ejemplo una semántica modal-temporal (12).

c. La tercera dificultad que presentan los sistemas habituales de lógica modal consiste en la aparición de ciertas "tesis sospechosas" o, como se acostumbra a denominarlas, de ciertas "paradojas modales". En seguida consideraremos algunas de ellas. Pero lo que aquí nos interesa resaltar es que su carácter paradójico proviene en buena medida de la naturaleza inconscientemente ambigua y vacilante del significado de los operadores modales. La eliminación de la ambigüedad referencial y la determinación adecuada de un modelo correspondiente permitirá en muchos casos decidir si una fórmula "paradójica" pasa a ser una fórmula válida o contraválida en el modelo del caso.

Es oportuno recordar que cuanto más fuerte deductivamente sea un sistema modal clásico, tantas más serán las paradojas modales que

aparecerán. Esto es típico de los sistemas de Lewis S1-S5 (13). Inversamente, a menor fuerza de la base axiomática, tanto menos fórmulas paradójicas demostrables como tesis. Para quien dé más valor a la inobjektividad semántica que a la fuerza deductiva será grande la tentación de escoger un sistema axiomático tan débil que impida la demostración de toda tesis indeseable. En contrapartida, la debilidad de la base axiomática tornará imposible la deducción de tesis modales universalmente aceptables aún en el caso del uso acrítico, ambiguo y fluctuante del sentido de los operadores modales.

d. El cuarto origen de las dificultades de la lógica modal contemporánea lo vemos en una peculiaridad de los sistemas de lógica modal más conocidos y universalmente utilizados, peculiaridad de la que la mayoría de los autores no parece haberse preocupado mucho hasta la fecha. Nos referimos a la **simetría** de los cálculos modales, tanto en lo que concierne a la interdefinibilidad entre los distintos operadores modales elementales, cuanto a la validez o invalidez de las expresiones (fórmulas o reglas) duales. En el fenómeno de la simetría, a pesar de su ventaja en cuanto a su simplicidad estructural de los cálculos, no es de ninguna manera un requisito obligatorio para la construcción de estos. A decir verdad, la simetría se puede constituir en un serio inconveniente, toda vez que tanto una fórmula como su dual son tesis toda vez que se haya demostrado ese carácter para alguna de ellas. Pero frecuentemente acontece que una de esas fórmulas es admisible como tesis en un modelo, en tanto que su dual se presenta como paradójal. La simetría también es responsable de que muchas fórmulas con forma de equivalencia se puedan demostrar como tesis, siendo que uno de sus condicionales aparece como admisible en una interpretación, mientras que su condicional converso aparece como paradójal.

Para quien rechace la aparición de "paradojas" o tesis sospechosas en la lógica modal es un gran problema la simetría de los sistemas axiomáticos habituales, pues lo obligan a elegir sistemas muy débiles para evitar las paradojas.

Por lo tanto una solución consistirá en construir sistemas **asimétricos** de lógica modal, con sus correspondientes modelos. Creemos que la eliminación de la simetría, junto con la creación de modelos "concretos", proporcionan los instrumentos verdaderamente aptos para la construcción de sistemas "razonables" de semántica modal, puesto que la eliminación de ambigüedades es un recurso universalmente utilizado, y la eliminación de

paradojas será uno de los resultados a alcanzar con los instrumentos propuestos. A ello dedicaremos nuestros esfuerzos en lo que sigue.

3. Tesis "sospechosas".

Las tesis siguientes son las que, agregadas al cálculo T de Feys (14), producen respectivamente los cálculos S4 y S5 de Lewis (15):

(S4)	$L a \rightarrow L L a$	o bien	$M M a \rightarrow M a$
(S5)	$M a \rightarrow L M a$	o bien	$M L a \rightarrow L a$

Estos axiomas son reglas de reducción de modalidades que producen la finitud de las modalidades irreducibles de esos sistemas modales. Así S4 sólo distingue 14 modalidades irreducibles, contando afirmativas, negativas y "modalidades nulas" (afirmación y negación). S5 tiene sólo 6 modalidades irreducibles: L, $\neg L$, M, $\neg M$, afirmación y negación.

El sistema "brouweriano" se forma agregando a T algunos de los siguientes axiomas:

(B)	$a \rightarrow L M a$	o bien	$M L a \rightarrow a$
-----	-----------------------	--------	-----------------------

Consideremos primero los axiomas de S4: que la necesidad implique la necesidad de la necesidad es al menos dudoso, como también que la posibilidad se pueda simplificar en simple posibilidad. Es claro que aquí es importante la creciente opacidad referencial de la interacción de operadores modales. Los axiomas de S5 son aún más "antiintuitivos": que la posibilidad de una fórmula implique que dicha posibilidad sea necesaria incondicionalmente (es decir, independientemente de un modelo determinado) es al menos dudoso. Pero es mucho menos aceptable que la posibilidad de la necesidad implique simplemente la necesidad.

Con respecto al sistema B no parece tan inquietante la fórmula $a \rightarrow L M a$. En efecto, es posible construir un modelo modal práctico en el que tal axioma es plenamente admisible. En cambio el axioma deductivamente equivalente $M L a \rightarrow a$ es difícilmente aceptable y resulta inadmisibile en los modelos modales prácticos que hemos construido. También la regla de B de la fórmula siguiente:

$$\vdash (Ma \rightarrow b) \approx_d \vdash (a \rightarrow Lb)$$

es de dudosa interpretación.

4. Operadores modales teóricos.

La necesidad teórica se define de la siguiente manera:

$$L_t a \approx_d t \vdash a,$$

donde 't' designa un saber teórico. Tal definición es compatible con la caracterización dada por Kant en *K.d.r.V.* B 230: "...ninguna necesidad es ciega en la naturaleza, sino condicionada, por lo tanto necesidad comprensible (non datur fatum)" (16).

La necesidad reducida a derivabilidad a partir de un segmento inicial de un saber t, es el único operador modal "primitivo". La posibilidad teórica se define de modo clásico:

$$M_t a \approx_d \neg L_t \neg a \quad (\approx_d \neg(t \vdash \neg a)),$$

con lo que la equivalencia clásica

$$M_t a \leftrightarrow \neg L_t \neg a$$

resulta válida. Si definimos los restantes operadores elementales de la manera habitual, tendremos un sistema clásico de operadores modales con su correspondiente hexágono de oposiciones. En el caso de las modalidades teóricas las equivalencias definicionales clásicas pueden evitarse mediante dos recursos, usados por separado o conjuntamente: 1. el reemplazo de la lógica asertórica subyacente clásica por una lógica constructiva (o "intuicionista") y 2. el reemplazo de un saber "protocientífico" (o "a priori") por un saber deductivo pero empírico, hipotético. Para los primeros valdría la clásica pendiente modal

$$L_t a \rightarrow a \rightarrow M_t a,$$

que resume los axiomas de necesidad ($L_t a \rightarrow a$) y de posibilidad ($a \rightarrow M_t a$).

ca los segundos sólo valdrá la pendiente modal débil:

$$L_t a \rightarrow H_t a,$$

todo caso aceptable. La selección de cada caso dependerá de las características particulares del saber teórico considerado. Por razones de simplicidad -y porque, como veremos, en nuestro caso dicha selección no suscita problemas- admitiremos para las modalidades teóricas una lógica bivalente clásica y un saber "protocientífico" t .

Modalidades prácticas.

"Praktisch ist alles, was durch
Freiheit möglich ist"

I. Kant, *K.d.r.V.*, A 800/B 828.

Quando se nos ocurrió la idea de las modalidades prácticas nos dimos primeramente a la tarea de desarrollar un cuerpo suficiente de teoría, cuya primera parte expondremos brevemente aquí. Luego se nos ocurrió rastrear antecedentes de la historia de la lógica y de la filosofía, pues se nos hacía difícil de imaginar que ideas en el fondo tan simples hubieran pasado inadvertidas a lo largo de la más de dos veces milenaria historia de la lógica modal. Nuestra búsqueda, desde Aristóteles y hasta el presente, pasando por Hobbes, Leibniz y Kant por Ortega y Heidegger, hasta Hintikka y Fischer, nos dio por resultado numerosos textos donde se encuentra insinuada la idea de la posibilidad como operador modal primitivo fundado en la acción humana (17), pero más allá de esta aprehensión del origen no se hallan desarrollos lógicos explícitos. Esta carencia es la que queremos evitar.

Lo fundamental de nuestro intento consiste en admitir un **doble origen** de los conceptos modales primitivos, doble origen que impida la reducción de todos los operadores modales a un solo operador primitivo por composición con constantes lógicas. El doble origen que proponemos lo consideraremos emparentado con la idea kantiana de las dos formas de causalidad: causalidad natural y causalidad según libertad. La necesidad como operador primitivo puede recibir numerosas interpretaciones. Aquí nos referimos a su interpretación teórica, que juzgamos la menos comprometida metodológicamente, y por lo tanto, más aceptable por todos. Al reconocer el derecho de otros autores a defender otras interpretaciones divergentes

(siempre que estén dispuestos a defenderlas racionalmente), nos evitamos polémicas estériles. La posibilidad recibirá en cambio una interpretación práctica, es decir, fundada en la acción y la libertad humana. Veremos no una, sino dos especies irreductibles de posibilidades prácticas. La admisión del doble origen irreductible de necesidad teórica y posibilidad práctica es el último fundamento de las asimetrías que encontraremos en el cuerpo de esta teoría modal.

A continuación definiremos dos operadores de posibilidad práctica, que denominaremos respectivamente 'de primera' y 'de segunda especie':

D1. Un estado de cosas a (meta de la acción) es **prácticamente posible de primera especie** ($M_p^1 a$) si existe un saber teórico-práctico **suficiente** para alcanzar a partiendo de ciertas condiciones iniciales c dadas.

Una expresión sinónima sería ' a es alcanzable de primera especie'. Un ejemplo de esta posibilidad práctica es el siguiente:

M_p^1 (hemos alunizado).

(el subíndice 'p' supone por el saber teórico-práctico y las condiciones iniciales c).

D2. Un estado de cosas a_1 es **prácticamente posible de segunda especie** ($M_p^2 a_1$) si: 1. existe un saber teórico-práctico ($\dots p_1 -$) que es suficiente para alcanzar a_1 a partir de las condiciones iniciales c_1 dadas; 2. existe otro saber teórico-práctico $\dots p_j -$ suficiente para alcanzar un cierto grado de cosas a_j partiendo de ciertas condiciones iniciales c_j ; 3. está disponible una "semejanza" fundada entre los pares (p_1, p_j) , (c_1, c_j) y (a_1, a_j) .

Sólo se requiere una "semejanza" entre una parte propia p_1 del insuficiente ($\dots p_1 -$) y una parte propia del saber suficiente $\dots p_j -$. Un claro ejemplo es el siguiente:

M_p^2 (hemos llegado a Próxima Centaurii)

Para un investigador científico quizá el ejemplo más claro sea el de los proyectos de investigación. Un proyecto sólo es razonable cuando: 1. aún no existe el "camino" que conduce a los resultados buscados, pero 2. sí

suficientes fragmentos como para considerar realizable su conclusión con los medios y el tiempo solicitados. La defensa de un proyecto de investigación se funda muchas veces en la apelación a semejanza con casos precedentes en los que se alcanzaron los resultados buscados. Si el "camino" completo ya existiera, no tendríamos una investigación científica, sino un plagio o una farsa. Si no existiera ningún fragmento previo, ni semejanzas con ningún caso exitoso anterior, tampoco sería razonable emprender la marcha. Aquí es necesario mencionar que existen reglas dialógicas adecuadas para discutir y ganar o perder una tesis acerca de las "semejanzas" de saberes de estados de cosas iniciales y finales (18).

Los restantes operadores modales elementales prácticos de primera y segunda especie se definen de la siguiente manera:

$$\begin{array}{ll}
 D3. L_p^1 a \Leftrightarrow \neg M_p^1 \neg a & L_p^2 a \Leftrightarrow_d \neg M_p^2 \neg a \\
 L_p^1 \neg a \Leftrightarrow_d \neg M_p^1 a & L_p^2 \neg a \Leftrightarrow_d \neg M_p^2 a \\
 \neg L_p^1 a \Leftrightarrow_d M_p^1 \neg a & \neg L_p^2 a \Leftrightarrow_d M_p^2 \neg a
 \end{array}$$

Con esto tenemos dos sistemas de equivalencias, uno de ellos tomado como operador primitivo a la necesidad teórica y el otro, que se subdivide en dos subsistemas, tomando como operadores primitivos a cada una de las posibilidades prácticas.

Nos queda por delante un problema: ¿Afirmar o negar un determinado operador modal teórico o práctico de un determinado estado de cosas determina un enunciado que afirma o niega otro operador modal de otra especie del mismo estado de cosas? Por ejemplo si $L_t a$, ¿Qué se puede decir respecto de su necesidad o posibilidad práctica de primera o segunda especie, etc.? Parece claro que las siguientes equivalencias materiales serán inválidas:

$$* \quad M_t a \Leftrightarrow M_p^1 a \quad M_p^1 a \Leftrightarrow M_p^2 a,$$

pues de que no se pueda demostrar en una teoría t la negación del estado de cosas a (es decir, de que $M_t a$) no se sigue que poseamos un saber teórico-práctico p_1 (suficiente) para alcanzar a . Y también, de que

tengamos un saber teórico-práctico p_2 (insuficiente) para alcanzar a , no se sigue que tengamos un saber suficiente p_1 . La relación entre la posibilidad práctica de primera especie y de segunda especie es fácil de determinar: si cuento con un saber y condiciones iniciales suficientes para alcanzar un estado de cosas a , también cuento con un saber y condiciones iniciales **insuficientes** por lo que será una tesis la siguiente implicación:

$$T1. \quad M_p^1 a \rightarrow M_p^2 a,$$

siendo inválida su converso. de T1 resulta también:

$$T2. \quad \neg M_p^2 a \rightarrow \neg M_p^1 a,$$

siendo también su converso inválida. Estas tesis y sus inválidas conversas especifican adecuadamente la relación entre los saberes teórico-prácticos suficiente (p_1) e insuficiente (p_2), siendo esta solución totalmente no problemática.

La relación entre un saber teórico y un saber práctico es en cambio más problemática, sea este último suficiente (p_1) o insuficiente (p_2). En efecto, vimos arriba que la posibilidad teórica no equivale a la posibilidad práctica de ninguna de las dos especies. Pero además podemos dar ejemplos por los cuales vemos que ni la posibilidad teórica implica ninguna de las posibilidades prácticas, ni algunas de las posibilidades prácticas implican la posibilidad teórica. En efecto, un estado de cosas puede ser posible teóricamente sin que poseamos una técnica y condiciones iniciales suficientes o insuficientes para alcanzarlo. Por el contrario, un estado de cosas a puede ser prácticamente posible de primera especie porque poseemos una técnica empírica tradicional, sin que necesitemos ningún tipo de teoría acerca del estado de las cosas o de un sistema más vasto. Pareciera entonces que deberíamos resignarnos a mantener separados los sistemas de modalidades teóricas y modalidades prácticas y a no poder constituir un sistema mixto teórico-práctico. Observemos, sin embargo, que nuestra definición de $M_p^2 a$ incluye un saber práctico insuficiente. Ahora bien: ¿Cómo sabemos que a es posible de alcanzar, si las técnicas disponibles no nos permiten alcanzarlo? Si nos detenemos en la definición T2, vemos que para que se nos permita afirmar que a_1 es posible de segunda

especie son necesarios llenar ciertos requisitos: que existan estados de cosas **semejantes**, técnicas suficientes para alcanzar dichos estados de cosas semejantes a_i que sean al menos parcialmente semejantes a la técnica insuficiente de que disponemos, y que todas estas instancias de caracterización de estados de cosas iniciales y finales, de las técnicas y de las semejanzas no se decidan dogmáticamente, sino que estén sometidas a las condiciones de un diálogo entre los integrantes de la comunidad de los entendidos en las técnicas del caso. En dichos diálogos se podrá argumentar y contraargumentar a favor o en contra de dicha posibilidad $M_p a_i$, y se alcanzará, o no, el acuerdo en un número preestablecido de "jugadas". Todo esto, aunque no asegure la preexistencia de una teoría t , caracteriza un cierto "contexto de descubrimiento teórico-técnico", que puede considerarse el origen de un saber teórico acerca de los a_i o de un sistema más amplio de estados de cosas que los incluya. Por tanto, si no queremos renunciar a construir una teoría modal teórico-práctica, deberemos limitarnos de dos maneras: 1. a **técnicas no meramente empíricas o tradicionales**, sino sólo a **técnicas que sean la extensión de, y por lo tanto incluyan a un saber teórico explícito t** . Por ello hemos hablado de $D1$ y $D2$ siempre de p_1 y p_2 como de "saberes teórico-prácticos". Simbólicamente nuestra restricción consiste en considerar sólo saberes prácticos que incluyan un saber teórico explícito. Más detalladamente, que se verifique la doble inclusión:

$$t \subset p_2 \subset p_1.$$

Sólo para el dominio de variación de tales teorías y saberes teórico-prácticos, que satisfagan las inclusiones anteriores, se formula la teoría modal que sigue. 2. La segunda restricción se refiere a que sólo admitiremos en nuestros dominios de interpretación a estados de cosas repetibles. Tal restricción se podrá suavizar más adelante.

Bajo este supuesto $t \subset p$ (dejando indeterminada la especie de conocimiento teórico-práctico) valdrá en general la siguiente implicación:

$$D3. \quad M_p a \rightarrow M_t a \quad (M_p a \rightarrow \neg M_t \neg a),$$

más específicamente:

$$11'. \quad M_t^1 a \rightarrow M_p^2 a \rightarrow M_t a \leftrightarrow \neg L_t \neg a$$

y por contraposición (en un sistema clásico):

$$12'. \quad \neg M_t a \leftrightarrow \neg M_t^1 a \rightarrow \neg M_p^2 a \rightarrow \neg M_p^1 a.$$

Si el saber teórico es "protocientífico" o "material-sintético priori", entonces están válidas además las implicaciones siguientes:

$$14. \quad L_t a \rightarrow \neg M_p^2 \neg a \rightarrow M_t^1 a,$$

$$15. \quad M_p^1 \neg a \rightarrow M_p^2 \neg a \rightarrow M_t \neg a.$$

Las relaciones entre las aserciones a y $\neg a$ y las posibilidades requieren una consideración más detallada. La aserción puede considerarse temporalmente de dos maneras: o bien como aserción presente de un estado de cosas futuro, o bien como aserción presente de un estado de cosas presente o pasado. En el primer caso la aserción de a sólo es posible a partir de una deducción de a en un saber t (es decir, a partir de $L_t a$). En el segundo caso la aserción puede reposar meramente sobre el saber empírico presente acerca de los estados de cosas presentes o pasados. Para la modalidades teóricas resulta que, para todo saber analítico, o para todo saber sintético *a priori*, formal o material, vale la pendiente modal "fuerte" o "pseudomodal":

$$16. \quad L_t a \rightarrow a \rightarrow M_t a.$$

Por otra parte, para las ciencias empíricas "hipotéticas" sólo es válida la pendiente modal "débil" o "modal":

$$17. \quad L_t a \rightarrow M_t a.$$

Ahora debemos examinar cómo se incertan las modalidades prácticas en tales pendientes modales. El punto crucial consiste en determinar la relación entre la aserción y ambas posibilidades prácticas. La cuestión suena así: si hemos alcanzado técnicamente una instancia de la especie de estados de cosas a , ¿podemos asegurar que será prácticamente posible de primera especie alcanzar una nueva instancia de a ? Dicho de otra manera: ¿haber alcanzado una instancia de a asegura que poseemos un saber teórico y práctico **suficiente** como para alcanzar otra instancia de a ? Si la respuesta fuera afirmativa estaríamos en condiciones de defender

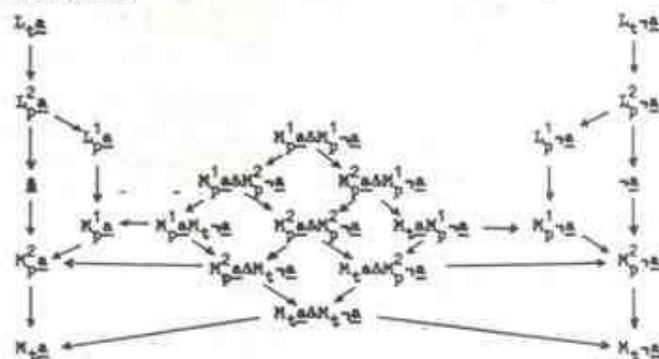
$$1. \quad a \rightarrow I_p^1 a.$$

De ser contestada negativamente sólo podríamos defender la implicación más débil:

$$2. \quad a \rightarrow I_p^2 a.$$

Por cierto, aún en este último caso nos estamos limitando típicamente a estados de cosas no-históricos, e.d., **esencialmente repetibles**. Para los estados de cosas históricos, o esencialmente irrepetibles, valdrá el paso de la realidad presente a la imposibilidad en el futuro: $a \rightarrow \neg M_{n+d}^1 a$.

Para el planteamiento de las relaciones de implicación entre aserción y posibilidades prácticas consideraremos el caso más general, es decir, el caso 2, lo que, junto con la hipótesis pseudomelóntica de un saber sintético a priori -material o formal-, nos permite justificar, mediante simples consideraciones de lógica proposicional clásica, el siguiente cuadro de implicaciones:



El rombo de relaciones de implicación que aparece en el centro de la figura muestra las implicaciones existentes entre las nueve contingencias bilaterales que se pueden formar con los tres tipos de posibilidades admitidas.

Para un ser empírico hipotético, donde es admisible sólo la pendiente modal débil o melóntica $I_a - M_a$, se simplifica el cuadro anterior, desapareciendo las expresiones de aserción a y $\neg a$.

El rombo de las nueve contingencias bilaterales de la figura anterior

puede entenderse como ilustración del párrafo del *De Interpretatione* D., 19 a 17-21 de Aristóteles y de la tradicional distinción entre "contingentia aequiva" y "contingentia inaequiva", aunque somos conscientes de que esta no es la única interpretación admisible.

6. Conclusión.

Lo mencionado arriba sólo es el comienzo. A partir de ello se pueden construir desarrollos de la teoría modal teórico-práctica mediante el uso de uno o más de los siguientes recursos: 1. unificación de las dos posibilidades prácticas en una posibilidad práctica indefinida, 2. introducción de modalidades absolutas y relativas, 3. uso de diagramas de árbol, etc. Los sistemas resultantes son esencialmente asimétricos y permiten validar fórmulas cuya razonabilidad es perfectamente clara en su modelo de diagramas.

La diferencia entre posibilidades teóricas y prácticas de primera y segunda especie permite ganar transparencia del sentido de principios éticos y jurídicos, como en el caso del "ultra posse nemo obligatur". Es claro que lo que dice dicho principio es

$$L!a \rightarrow M^1_p a, \text{ o sea, } \neg!_p a \rightarrow \neg!a,$$

donde $L!a$ simboliza "a es obligatorio". El "ultra posse" sólo será aceptable si la ausencia de un saber teórico-práctico suficiente (y de las condiciones iniciales adecuadas) para alcanzar a, implica la no obligatoriedad de a, aunque dicho estado de cosas fuera posible en los restantes sentidos admitidos.

Algunas de las ideas aquí mencionadas fueron retomadas por Paul Lorenzen en su artículo "Praktische und theoretische Modalitäten", *Philosophia Naturalis* 17, Heft 3 (1979), especialmente en la página 263. He publicado en la revista *Diálogos* de Puerto Rico dos artículos: en el número 36 (1980), pp.131-52 el artículo "Modalidades teóricas y prácticas I" que expone con más detalle lo aquí tratado; en el número 37 (1981), pp.49-70 del artículo "Modalidades teóricas y prácticas II", donde se encuentran dos sistemas asimétricos de teoría modal. Véase también en las *Actas del Tercer Congreso Nacional de Filosofía*, octubre de 1980, mi artículo titulado "Semántica modal práctica".

NOTAS

1. Dice H. Burkhardt, *Geschichte der Modallogik* (1978), p.1 (manuscrito), refiriéndose a ese pasus de la teoría modal de Aristóteles: "Er führt einen primitiven Basismodalisator ein und definiert die anderen Modalbegriffe damit, d.h. notwendig, un möglich und kontingent werden mithilfe von möglich definiert".
2. Cf. I. Hintikka (1973), pp.49-50, especialmente el siguiente pasaje: "Of all the modal expressions, both affirmative and negative, those that are in terms of necessity are perhaps to be equivalent to some expression that is in terms of necessity".
3. En la escolástica se adopta también en ocasiones la posibilidad como operador primitivo. Cf. H. Burkhardt (1978), p.14
4. Cf. Kneale & Kneale (1962), pp.89-91.
5. I. Kant, *K.d.r.V.*, B100/A74: "...sondern nur den Wert der Kopula in Beziehung auf das Denken überhaupt angeht".
6. Expresión tomada de Loewenjoy (1936). Cf. Hintikka (1973), v, pp.93-113, esp. 94-5 y 97-100.
7. I. Kant, *K.d.r.V.*, B14: "Der Metaphysik ...ist das Schicksal bisher noch so günstig nicht gewesen, daß sie den sicheren Gang einer Wissenschaft einzuschlagen vermocht hätte..."
8. Cf. S. Kripke, "The undecidability of monadic modal quantification theory", "Semantical analysis of modal logic I: normal modal propositional calculi", "Semantical analysis of modal logic II: non-normal modal propositional calculi", etc.
9. En Aristóteles y los estoicos se encuentran diversas reducciones de operadores modales a operadores temporales. Hintikka (1973), *Time and Necessity*, sostiene en general que Aristóteles reduce los operadores modales con ayuda de enunciados temporales. Sin embargo tal tesis no es siempre defendible con todo texto aristotélico: sea relativo a la interpretación temporal como a la cuantificacional se encuentran variantes. Así en *An. post.* 1, 4, 73b25 nos dice: "Tal es pues la

distinción a establecer entre el atributo afirmado de todo sujeto (kata pantós) y el atributo por sí esencial (kath'hautó). Llamo **universal** al atributo que pertenece por sí en tanto que a él mismo. Resulta claramente que todos los atributos universales pertenecen necesariamente a sus sujetos". (Cf. Ross (1949), **Introduction**, pp.60-2 y **Comentary**, pp.522-3). Allí al sentido meramente numérico de 'kathólu' (katápantós) se agrega el esencial de kath'hautó, que se identifica aún con el de 'nē autó', no genérico, sino específico. En cambio en 99 a 33-4 kathólou significa simplemente katá pantós (Ross (1949), p.522) Hintikka reconoce empero la dificultad de la interpretación del pensamiento aristotélico en ese punto, que no siempre es unívoco, cuando afirma: **"Yet the general modal notions like possibility and necessity are apparently never defined by Aristotle (unlike Diodorus Cronus) in purely temporal terms"**. (1974) p.102. Lo cierto es que en Aristóteles se encuentran reducciones temporales de estilo "megórico": $Ha \rightarrow_d Pa \vee a \vee Fa$, $La \rightarrow_d Ha \& a \& Ga$, de estilo "estoico": $Ma \rightarrow_d a \vee Fa$, $La \rightarrow_d a \& Ga$, e incluso la siguiente: $La \rightarrow_d Pa$, $Xa \rightarrow_d Na$ ($N = \text{now, ahora}$) y $Ra \rightarrow_d Fa$. Cf. Rescher-Urquhart, **Temporal Logic** (1971), pp.5 y 125, J. Hintikka, "Aristotle and the Master Argument of Diodorus", **Time and Necessity** (1973), pp.179-213.

10. N. Rescher, **Temporal Modalities in Arabic Logic** (1967).
11. Cf. A. N. Prior, **Time and Modality** (1957), **Past, Present and Future** (1967) y **Papers on Time and Tense** (1968).
12. Hoy es ya posible encontrar otras formas de semántica concreta o material de la lógica modal, por ejemplo en un muy reciente trabajo de Wulf Reider titulado "Thought-experiments and modal logics", **Logic and Analyse** 52 (1980), pp. 407-17). Allí se distinguen tres tipos de **Gadankenexperimente** que modalmente interpretados permiten validar los cálculos S5, S4 y B respectivamente. Para ello se apela a una interpretación de las relaciones de accesibilidad entre mundos.
13. Cf. Lewis & Langford, **Symbolic Logic** (1932). Allí se desarrollan los sistemas S1 y S5. Con especial detalle los cálculos de implicación estricta S1 y S2. Se toma a la posibilidad como operador modal primitivo.
14. R. Feys, "Les logiques nouvelles des modalités", **Revue néoscholastique**

de philosophie 40 (1937), pp.517-53, y 41 (1938), pp.217-52. En 1951 G. H. von Wright, *An Essay in Modal Logic*, propuso un sistema M, que luego B. Sobocinski, "Note on a Modal System of Feys-von Wright". *The Journal of Computing System 1* (1953), pp.171-8, demostró que era equivalente al sistema T de Feys.

15. Cf. nota 13.

16. "...keine Notwendigkeit in der Natur ist blinde, sondern bedingte, within verständliche Notwendigkeit (not datur fatum)". Comparar este pasaje con la definición dada por Kant en los postulados del pensamiento empírico general, *K.d.r.V.*, A218, B266. En símbolos la necesidad kantiana rezaría así:

$L_t \frac{a}{a} \frac{b}{b} \frac{L_t(a \rightarrow b)}{L_t} \& Xa \& t$ es un saber sintáctico a priori.

17. Mencionamos unos pocos textos: Aristóteles, *Metafísica*, θ , 4, 1047b2-3, *De motu animalium* 4, 699b17-22, *De anima*, 11, 10, 422a26-9, *Physica* 11, 9, *De partibus animalium* I, 1, 639b25 y 642a8, y *Analytica priora* I, 10, 30b31-4 y 38-40. Hbbes, *De corpore*, VI, 13. Leibniz, *Elementa juris naturalis*, citado por Kalinowski-Gardies, "Un logicien déontique avant la lettre". Gottfried Wilhelm Leibniz", *Archiv für Rechts -und Sozialphilosophie* 60 (1974), pp.79-112. Kant: ver, entre otros, los textos citados en este artículo. Ortega y Gasset, *La rebelión de las masas*, I, 4, p.88. Heidegger, *Sein und Zeit*, Halle an der Saale, 1927, p.143: "Die Möglichkeit als Existenzial ist die ursprünglichste und letzte positive ontologische Bestimmung des Daseins".

18. Cf. Rescher, *Dialectics*, cap.2. Cf. también J. A. Roetti, "Modalidades teóricas y prácticas". *Diálogos* 36 (nov. 1980), pp.136-40 y notas 14 y 17, y Poincaré, *El valor de la ciencia*, I, 1, p.31.

19. P. Lorenzen & O. Schwenmer, *Konstruktive Logik, Ethik und Wissenschaftstheorie*, III, 2, pp.213, 215-6, 230 y 235-6.

INTENCIONES, ACCIONES Y DISPOSICIONES

Juan Carlos D'Alessio

Falecido en 1996

¿Cuál es la relación entre las intenciones y las acciones que la manifiestan? ¿Cuál es el papel de las Disposiciones con respecto a las Intenciones?

Estas preguntas han recibido diferentes respuestas lo que produce una variedad de consecuencias filosóficas. Comenzaremos por examinar la respuesta a las preguntas anteriores de Skinner, quien ha pretendido explicar el modelo científico. Con respecto a la última pregunta este autor ha observado que el comportamiento es una esfera en la que el método científico debe ser empleado y que presenta dificultades derivadas de su complejidad y su carácter evanescente, pero no a diferencias esenciales con las investigaciones del mundo físico. El método científico lograría obtener un orden de uniformidades en esta complejidad.

En relación con la primera pregunta acerca de la relación de las Intenciones y las Acciones, la respuesta que provee es que los enunciados acerca de Intenciones, por ejemplo el enunciado que tengo la intención de agradecer los favores de mi amigo significaría lo mismo que el enunciado de las acciones que realizaría para agradecerle. Esta teoría es una instancia de la Teoría Verificacionista del Significado según la cual la significación de un enunciado es idéntico a la evidencia que la verifica.

La respuesta a la segunda pregunta acerca del papel de las Disposiciones con respecto a las Intenciones, es la Teoría Disposicional de las Intenciones de acuerdo con la cual las Intenciones son idénticas a las Disposiciones, debido a que la verificación de ambas sería similar, es decir por medio de las acciones humanas. La teoría mencionada permitiría concluir que los términos disposicionales tendrían el mismo significado que los enunciados causales, por tener la misma evidencia, y en consecuencia, que las expresiones disposicionales e intencionales no tendrían papeles distintivos. Sin embargo, la respuesta precedente no es adecuada, ya que al considerar elementos comunes a diferentes formas del lenguaje y no su uso distintivo, no permite entender la novedad introducida por los diferentes

tipos, que justifican la permanencia en el lenguaje.

Otra de las consecuencias del modelo propuesto, yace en la aceptación del énfasis de los elementos que puedan ser considerados con mayor facilidad y eficacia, dentro de los límites del esquema propuesto. Según Skinner, la práctica más objetable consiste en seguir una secuencia casual tomando en cuenta un eslabón que está más allá de la posibilidad de confirmación directa, tal como explicar por qué un organismo bebe y que contestemos: bebe porque está sediento, simplemente porque no es capaz de recibir verificación directa.

La observación anterior, que realizó Skinner, tendería a sugerir que todas las explicaciones usando predicados disposicionales son igualmente triviales. Sin embargo, estas explicaciones son triviales, o dejan de serlo, según la situación y el tipo de término usado. Y aún si consideramos a las explicaciones precedentes como triviales, depende su trivialidad del tipo de términos disposicionales usados. Ryle distinguió entre disposiciones de una sola vía (single track) y disposiciones de muchas vías (multiple-track). Si las disposiciones tienen más de una vía, las explicaciones usando términos que expresan dichas disposiciones serán menos triviales porque excluyen otras posibles alternativas, por ejemplo, explicar que un pedazo de hierro se movió porque un imán lo atrajo, será menos trivial que explicar por qué un pedazo de azúcar se disolvió cuando fue colocado en el agua, porque en el caso del hierro pero no en el del azúcar hay varias explicaciones posibles, tales como la inclinación de la superficie en la que fue colocado el objeto, la fuerza empleada por otra persona, un terremoto, etc.

Esta sugerencia que atribuímos a Skinner, tendría como resultado justificar el tipo de análisis propuesto. Cuando afirmamos que el autor considerado acepta la Teoría Disposicional de las Intenciones, esto debe ser entendido como la aceptación de una teoría causal de las intenciones. Cuando consideramos, a la luz de las observaciones anteriores, la relación entre los enunciados intencionales y los enunciados de acción, y reemplazamos unos por otros, tal como es sugerido por la teoría, el resultado es que los enunciados de acción humana serían enunciados contingentes físicamente necesarios; ha sido señalado por Peirs que esto haría que la acción humana fuera un elemento contingente y fallible, como las leyes casuales. Ha sido observado, por varios autores, que las acciones tienen una evidencia y una certeza que van más allá de la obtenida por la

confirmación de enunciados causales, tal como el conocimiento que poseo, que en este momento estoy leyendo mi trabajo. A pesar del juicio de Descartes, esta diferencia también permite dar a la acción una evidencia completa, y también una seguridad completa. En contra de la teoría precedente, proponemos, siguiendo a Hilson, una teoría alternativa en la que figure el rol analítico de los enunciados de acción humana, que clarifican las características mencionadas anteriormente, aunque su teoría requerirá correcciones que adelantaremos.

La propuesta de Skinner, consiste en que debemos aprender de las condiciones externas, responsables para que se establezca un lazo entre las condiciones antecedentes y los efectos. La objeción que adelanta este autor, en contra del mentalismo -la posición que existen actos mentales que son los originadores de la acción- no consiste en que los actos mentales no existen, posición que sería obviamente falsa, sino que no son relevantes ya que afirma que sólo las condiciones antecedentes y los comportamientos están relacionados nomológicamente. La posición adelantada consiste en que el comportamiento humano no posee propiedades peculiares, que requerirían un conocimiento especial. Se ha argumentado por algunos autores desde Brentano, que las acciones humanas pueden ser explicadas en términos de las intenciones, o del significado que poseen. Sin embargo, Skinner supone que estas ocultan una referencia en términos físicos de la variable independiente. Según este punto de vista, los eventos que afectan a un organismo deben ser capaces de descripción en el lenguaje de las ciencias físicas.

La teoría mencionada presenta dificultades, aunque es el punto de vista aceptado, ya que, como he argumentado, esta posición no hace comprensible el tipo de explicación adelantada usando predicados disposicionales, lo que es crucial para la comprensión de las relaciones causales. Cuando preguntamos por qué un pedazo de azúcar se disolvió cuando fue colocado en el agua, la respuesta será que se disolvió porque el azúcar es soluble en agua, así usaremos el término disposicional "soluble"; si con Ryle que defiende una posición similar a la de Skinner pensamos que decir que el azúcar es soluble en agua es decir que si hubiera puesto un pedazo de azúcar en agua se hubiera disuelto (Ryle, G. *The Concept of Mind*, p.123), la explicación anterior que el azúcar se disolvió porque es soluble en agua, se habría transformado en una tautología no informativa. ¿Por qué el azúcar se hubiera disuelto, si lo hubiera puesto en agua? Porque si hubiera puesto el azúcar en agua se hubiera disuelto.

El carácter informativo de las explicaciones disposicionales, que no la tienen las relaciones causales, es precisamente la atribución de la relación causal a ciertas condiciones **intrínsecas** de la subsistencia que la establecen y que se pierde al substituir el enunciado disposicional por el causal, lo que es recomendado por la teoría considerada. Al mismo tiempo, las propiedades mencionadas permiten obtener futuras explicaciones y predicciones. Cuando Skinner se refiere a que las características "internas" no pueden ser verificadas, ya que no pueden ser observadas, la respuesta es que por ser expresados en términos teóricos, aunque no son directamente observables, permiten la formulación de teorías confirmables a partir de sus consecuencias. Si, por otra parte, negamos que este tipo de teorías fueran posibles acerca de los seres humanos, el argumento presupondría una distinción de tipos que al mismo tiempo la teoría niega. Si los seres humanos fueran idénticos a los objetos físicos, todos los modos usuales de considerarlos, modos que se basan en una distinción crucial entre los seres humanos y los objetos físicos, serían erróneas las explicaciones corrientes de las acciones humanas en términos de las intenciones por las cuales estas se realizaron. La aceptación de la distinción anterior como crucial, no es contradictoria con que en el futuro la ciencia pueda establecer puentes entre el conocimiento científico y nuestro uso del lenguaje, aunque en este punto es importante distinguir entre el uso del lenguaje -que examinamos- y los proyectos de la Filosofía de las Ciencias en el futuro que no analizaremos. La teoría que hemos estado considerando involucra una revolución conceptual crucial, que el profesor Strawson denomina "metafísica revisionista". Al mismo tiempo esta revisión tendrá también por consecuencia no solamente que ciertos conceptos no deben ser empleados en un contexto científico, sino también que los modos usuales de considerar a los seres humanos, por ejemplo los modos con los que explicamos sus acciones en términos intencionales, no deben ser empleados en un contexto científico. Las maneras usuales de considerar a las personas no deben, en el mismo contexto, ser objeto de un tratamiento diferente del que reciben los objetos físicos. Para considerar en más detalle estas consecuencias, examinaremos las consecuencias de la eliminación de los conceptos intencionales, lo que constituiría una investigación metafísica de la propuesta mencionada. Si cuando juzgamos a los hombres o a sus acciones, el acuento fundamental que tomamos en cuenta son las acciones humanas y sus consecuencias, nos veremos forzados a aceptar una posición ética utilitarista según la cual "x es valioso" significa lo mismo que "x es útil", defendida por John Stuart Mill y Bentham, entre otros. Esta posición sería aceptada por razones conceptuales más que filosóficas.

La eliminación de los enunciados intencionales en términos de enunciados causales, tal como es recomendado por la teoría anterior, también tendría resultados inconvenientes en otras áreas, ya que los juicios criminales tampoco podrían realizarse porque dichos juicios tienen como justificación que la persona realizó actos ilegales intencionalmente. La noción misma de acción humana estrechamente asociada con la de intención tampoco sería posible ya que en todos los casos estaríamos en contacto con eventos o procesos físicos cualquiera que fuera su origen. Todo esto permite comprender que la reforma propuesta nos resulta difícil de imaginar cuando establecemos las consecuencias que involucra. Según Malcolm ("The conceivability of Mechanism", *Philosophical Review*, LXXVII, 1968) un mecanismo es una aplicación especial del determinismo físico; este autor supone que puede existir en el futuro -aunque aún no en el presente- una teoría neurofisiológica que sea adecuada para explicar y predecir todos los movimientos del cuerpo humano, excepto los producidos por agentes externos. Supone que el cuerpo humano es un sistema causal completo. Los estados y procesos neurofisiológicos están incluidos en leyes que los conectan con movimientos. La supuesta teoría tendría enunciados en la forma siguiente: Cuando un organismo de estructura S está en el estado q, realizará el movimiento m. Esta teoría no incluiría referencias a deseos, propósitos, objetivos, motivos o intenciones.

Contrasta la explicación anterior con las explicaciones en términos de propósitos de la cual pueden ser derivados con modificaciones apropiadas, referencia a objetivos, motivos o intenciones. No incluiré el concepto de deseo porque considero que es disposicional y tal como argumentaré en este trabajo, estas últimas pertenecen a tipos diferentes del de las intenciones. La forma de las explicaciones en términos de propósitos es la siguiente: Siempre que un organismo O tiene un objetivo G y cree que un comportamiento B es requerido para producir G, O emitirá B.

La diferencia entre las dos explicaciones consiste en que mientras que en las explicaciones neurofisiológicas la primera premisa es contingente, en aquellas en términos de propósitos, la primera premisa es necesaria.

¿Puede haber conflictos entre ambos tipos de explicaciones? La respuesta de Melden en *Free Action*, es que las características radicalmente diferentes de la lógica de ambas, hacen que una de ellas sea totalmente irrelevante para la otra. En un caso son instancias de leyes causales de movimientos corporales, en el otro enunciados acerca de acciones humanas.

En contraste con la posición de Haiden, Malcom cree que hay conflictos entre los dos sistemas de explicación si ambos fueran propuestos como explicaciones de las mismas concurrencias, por ejemplo, del hecho que una persona suba una escalera. Se supone que la explicación neurofisiológica provee explicaciones causales suficientes del comportamiento en términos de procesos eléctricos, químicos y mecánicos. Si cada movimiento fuera considerado en términos en los estados neurofisiológicos antecedentes, no habría ninguna teoría verdadera acerca de por qué subió la persona la escalera; **porque** deseaba recuperar el sombrero, es decir que tenía la intención de hacerlo.

Malcom considera **tres objeciones** contra la afirmación que acepta que el hombre se **hubiera movido como lo hizo, aunque no tuviera la intención de subir la escalera.**

1. **De la tesis de la entidad psico-física:** hay una condición neurológica que produce los movimientos del hombre en la escalera; la intención de la persona es contingentemente idéntica con su condición neurofisiológica que produce los movimientos. Si no hubiera intención, la causa del movimiento no hubiera existido. La respuesta de Malcom contra 1. es: que hay una condición neurofisiológica que produce los movimientos de la persona de subir la escalera. El hecho de tener la intención es contingentemente idéntico con la condición neurofisiológica que causa los movimientos. Si la persona no hubiera tenido la intención de subir la escalera, la causa de los movimientos no hubiera existido, y en consecuencia los movimientos tampoco hubieran existido. Malcom contesta que el punto de vista de que puede haber una identidad contingente (y no meramente una equivalencia extensional) entre una intención (el tener la intención) y una condición neurofisiológica, no es una hipótesis significativa. Una versión de la tesis es que la intención de A de subir la escalera es contingentemente idéntica con algún proceso en el cerebro de A. Para verificar esta identidad se requeriría hacer una etapa sin significado empírico de intentar describir si la intención de A está localizada en su cerebro. Se podría dar significado a esta noción de la localización de la intención de A estipulando que tiene la misma localización que el proceso neurofisiológico correlacionado. Pero la verdad que surge por esta estipulación no será contingente. Otra versión de la tesis de la identidad es que el evento que Smith tiene la intención I es idéntico con el evento que Smith está en condición neurofisiológica N. Esta versión evita el problema de la localización pero debe enfrentar el hecho que no tiene

esperanzas de explicar cómo la propiedad de tener la intención I, y la propiedad de tener la condición neural II, pueden ser contingentemente idénticas y no meramente coextensivas.

2. La **segunda objeción procede del Epifenomenalismo**: afirma que la condición neurofisiológica que contingentemente causa el comportamiento en la escalera, también causa la intención, pero no está I en relación causal con el comportamiento. Si la I no hubiera existido, tampoco el comportamiento hubiera acaecido.

Objeción decisiva: según Malcolm la relación y el comportamiento serían puramente contingentes. Es concebible que la condición neurofisiológica que siempre causa los movimientos para subir la escalera pudiera causar también la intención de **no** subir la escalera. El Epifenomenalismo permitiría que fuera universalmente verdadero que siempre que alguna persona tuviera la intención de **no** realizar cualquier acción lo haría, y siempre que alguna persona tuviera la intención de actuar, no lo haría. Esto es calificado por el autor como un absurdo conceptual.

3. La tercera objeción procede de un filósofo que combina el **Mecanicismo con el Conductismo Lógico**. Según este autor la misma condición del sistema neurológico causa los movimientos preparatorios, los gestos y las expresiones de las intenciones del hombre al escalar un cerro y también causa los movimientos de subir el cerro. Los componentes del Conductismo Lógico en su completo punto de vista es este: sostiene que la Intención del hombre de subir el cerro es simplemente una construcción lógica en términos de la ocurrencia de expresiones de Intención y también de los movimientos de escalar el cerro. Tener la Intención no es otra cosa que el comportamiento expresivo más el comportamiento subsiguiente de escalar. Tener la intención es definido en términos de los eventos del comportamiento que son causados contingentemente por la condición neurofisiológica. La suposición que la persona no tenía la intención de escalar el cerro sería idéntica con la suposición que el comportamiento expresivo o el de escalar, o ambos, no ocurrieron. Si uno de ellos no ocurriera, ninguno de ellos tampoco ocurriría, ya que por hipótesis ambos tienen la misma causa. En consecuencia sería falso que la persona hubiera escalado, como lo hizo, aunque hubiera tenido la intención de hacerlo. Según Malcolm, la última proposición examinada ha producido un examen insatisfactorio de la naturaleza de la intención. Realmente, afirma, escalar una montaña no es una condición necesaria **simpliciter** para la

existencia de la intención de escalar la montaña. Es una condición necesaria siempre que no haya factores que se opongan. Pero no hay ningún número de factores que se opongan, y en consecuencia, no pueden ser enumerados exhaustivamente. Al mismo tiempo algunos de dichos conceptos incluirían los del deseo, contingencia o propósito. Por ejemplo, alguien puede tener la intención de escalar un cerro pero no quiere ponerse en ridículo. Cuando está por comenzar el escalamiento, puede haber tenido el pensamiento que parecería ridículo si lo hiciera, por esta razón, no escala aunque tenía la intención de hacerlo. Un Conductista Lógico tendría que eliminar no sólo la referencia inicial a intenciones, sino también la referencia a creencias, propósitos y deseos junto con todos los otros conceptos psicológicos que aparecen en la lista de los factores que se oponen. Piensa que no hay razón alguna para suponer que tal programa puede ser llevado a cabo.

Aunque podemos no estar de acuerdo con las observaciones precedentes, estas no constituyen la totalidad de las dificultades de la posición anterior, ya que hay funciones que tienen las intenciones, tales como las de explicar la conducta humana, que no podrían ser cumplidas si aceptáramos la recomendación del Conductismo Lógico. Mientras Malcom ha argumentado que el Mecanicismo es incompatible con explicaciones en términos de propósitos, todavía no ha argumentado que es incompatible con la existencia de comportamientos meramente intencionales. Una persona puede hacer algo intencionalmente sin tener una intención ulterior. ¿Sería posible que a veces o siempre esto ocurra? Si algunas acciones intencionales no tienen un propósito ulterior, de esto no se sigue que ninguna acción intencional lo tenga, pero Malcom piensa que no es posible que ninguna acción los tenga. Sin embargo, si hay componentes intencionales, estos componentes tendrán propósitos en relación a la actividad total. No habría comportamientos por propósitos sin que pudiera haber actividades intencionales. Su conclusión es que desde que el Mecanicismo es incompatible con el comportamiento por propósitos, también es incompatible con todo el comportamiento intencional. Si creemos en el Mecanicismo, debemos suspender la adscripción de acciones. El aspecto en el que Malcom considera que el Mecanicismo no es concebible es que es, según él, incompatible con cualquier comportamiento intencional. El lenguaje es comportamiento intencional, en consecuencia, si el Mecanicismo es verdadero, nadie podría enunciar o asertar nada. Afirma que hay un acto lógicamente absurdo en la aserción de que el Mecanicismo es verdadero porque la ocurrencia de este acto es incompatible con el contenido de la aserción. Mientras que la aserción no es auto-contradictoria sí lo es la conjunción de que el Mecanicismo es verdadero y que alguien aserta lo

que es. Según esta posición puede realizarse una asimilación de nuestro problema con la afirmación: Yo estoy inconciente, enunciado que no puede ser asertado por una persona. La conclusión anterior lo lleva a afirmar que a diferencia del ejemplo precedente **nadie** puede asertar consistentemente que aunque el Mecanicismo es Intestable, es verdadero, porque esto requeriría un enunciado intencional incompatible con el Mecanicismo. El sentido que ha elucidado de la inconcebibilidad del Mecanicismo sería aquel según el cual nadie podría asertar consistentemente que el Mecanicismo es verdadero. Si alguien realiza esta aserción, su único recurso sería afirmar que el Solipsismo es verdadero, ya que esta posición sería verdadera para otros organismos pero no para sí mismo, de otro modo caería en inconsistencias, corriendo el riesgo de aceptar las dificultades lógicas del Solipsismo, teoría que consistiría en deducir una consecuencia del Mecanicismo. Confirmar la teoría implicaría probar que la gente no tendría deseos, propósitos u objetivos. Malcom piensa que esta conclusión que debe ser digerida crea una severa tensión entre dos puntos de vista exclusivos. Uno de ellos es que los conceptos de intención y propósito no pueden transformarse en vacíos por el avance científico; el otro es que estos conceptos no pueden prescribir límites al avance científico. Malcom afirma que ha aclarado dos razones por las cuales el Mecanicismo no es concebible: la primera es que la ocurrencia de un acto de aserción del Mecanicismo sería inconsistente con el Mecanicismo verdadero. La segunda es que quien realiza esta aserción no está basado en evidencias racionales.

¿Es la conclusión precedente inevitable? Para mostrar las razones por las cuales las conclusiones precedentes no pueden ser probadas, mencionaré dos suposiciones comunes a las dos proposiciones que he considerado: esta es, en el primer caso, que los seres humanos no difieren de los objetos físicos, y en el segundo que la aceptación de la explicación causal es incompatible con la explicación por propósitos en el caso en que, si el Mecanicismo es verdadero, esta explicación se extiende a la totalidad del mundo. Sin embargo, las posiciones anteriores están lejos de ser necesarias. También podríamos aceptar una posición denominada **Emergentismo**, según la cual cada nivel del Ser es Emergente respecto de los niveles anteriores, donde estos niveles estarían constituidos por la materia, el organismo y la conciencia. Como lo he observado en mi comunicación al III Congreso Nacional de Filosofía en Buenos Aires, John Stuart Mill observó que hay casos en los que las leyes correspondientes cambian y a cada nivel del ser le corresponde un nuevo sistema de leyes también emergente respecto de los otros niveles. El nuevo sistema de leyes y las que Mill denominó

"leyes heteropáticas" (p.261, *The System of Logic*) acarrea un conjunto enteramente nuevo de leyes. En este caso los efectos pueden ser agregados o suplantan a aquellos producidos por las mismas causas.

Si aceptamos el Emergentismo, el determinismo en el nivel físico no sería incompatible con actos intencionales libres en el nivel del hombre. Las consecuencias paradójicas anteriores no necesitan ser aceptadas ya que aunque el determinismo fuera verdadero las consecuencias anteriores no se siguen cuando se establece una distinción esencial entre los seres humanos y los objetos, asociados con sistemas diferentes de leyes naturales, donde las últimas se agregan a las anteriores para incluir un nuevo sistema de causas, sin entrar en conflicto con las anteriores. Sin embargo en este punto distinguiremos entre dos posiciones posibles en relación con la emergencia de entidades y de leyes. Una de ellas es que no es posible excluir a priori que en el futuro el desarrollo científico nos obligue a reemplazar por nuevos, conceptos y explicaciones que existen en el presente. La otra actitud consiste en suponer que hay diferencias esenciales entre las áreas y que nunca habrá ligazón entre ambas. Prefiero adoptar la primera actitud, aunque reconozco que no necesita haber contradicción entre las dos posiciones, excepto en las actitudes y decisiones adoptadas en los dos casos. Si aceptáramos el **Emergentismo** podríamos observar que esta posición no plantea las dificultades producidas en el **Epifenomenalismo**, porque la relación entre comportamientos e intenciones es contingente; si las intenciones son consideradas como emergentes respecto del comportamiento, no puede ser el caso que haya intenciones sin el comportamiento que constituye su realización, salvo en los casos en los que la acción es calificada como "accidental" o "involuntaria". En consecuencia no podemos aceptar la afirmación de Malcom que si el Mecanicismo fuera verdadero, el hombre hubiera subido la escalera aunque la persona no tenga la intención. La razón por la que negaré la observación anterior, es que normalmente los conceptos intencionales están involucrados en los conceptos de las acciones mismas, tal como el concepto de subir la escalera; cuando se fuerza a otra persona a subir una escalera en forma no intencional, no diríamos que la otra persona subió la escalera sino diríamos "lo hicieron subir" de modo tal que las dos caracterizaciones no son de las mismas acciones, aunque sí puedan serlo de los mismos movimientos. Cuando hablamos de movimientos implicamos que estos no fueron su acción. En consecuencia, aunque los movimientos sean idénticos, las acciones son diferentes.