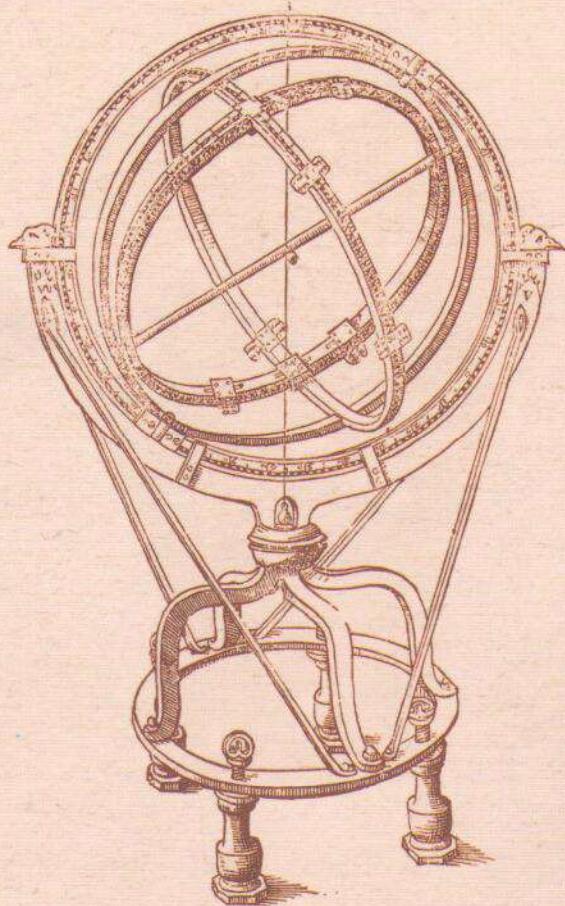


*Olga Lucía Gómez Gutiérrez  
Jairo Isaac Racines Correa  
Compiladores*

# **EN LOS LÍMITES DE LA CIENCIA Y LA FILOSOFÍA**

**Debates actuales**



Programa  Editorial

## CONTENIDO

PRÓLOGO .....	11
PRIMERA SECCIÓN	
REALISMO CIENTÍFICO	
CAPÍTULO 1	
EMPIRISMO Y APRIORISMO: INTERPRETACIONES DE LA CIENCIA MODERNA <i>Germán Guerrero Pino</i> .....	17
CAPÍTULO 2	
REALIST INSIGHTS FROM THE 1950S <i>Alberto Cordero</i> .....	37
CAPÍTULO 3	
LA DEFENSA ABDUCTIVA DEL REALISMO CIENTÍFICO. ESTADO DE LA CUESTIÓN <i>Valeriano Iranzo</i> .....	51
CAPÍTULO 4	
LA RECONSTRUCCIÓN PROBABILISTA DEL ARGUMENTO DEL REALISMO CIENTÍFICO <i>Pablo César Riveros Rivera</i> .....	75

**SEGUNDA SECCIÓN**  
**PERCEPCIÓN Y REPRESENTACIÓN**

**CAPÍTULO 5**

- LA CONCEPCIÓN DEL MÉTODO EXPERIMENTAL DE DAVID HUME:  
 LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL DE LAS PERCEPCIONES DE LA MENTE  
 Y LA FORMULACIÓN DEL PRINCIPIO DE COPIA  
*Jerónimo Narváez* . . . . . 87

**CAPÍTULO 6**

- EL PROBLEMA DE MOLYNEUX: ASPECTOS EMPÍRICOS Y CONCEPTUALES  
*Juan Raúl Loaiza Arias, Nicolás Alexander Montenegro Pinzón,*  
*Carlos Alberto Cardona Suárez* . . . . . 105

**CAPÍTULO 7**

- ¿ES RELEVANTE EL DEBATE SOBRE LOS CONTENIDOS CONCEPTUALES  
 DE ESTADOS DE PERCEPCIÓN PARA EL DEBATE SOBRE  
 LA CARGA TEÓRICA DE LA OBSERVACIÓN?  
*Julián Andrés Sánchez* . . . . . 127

**CAPÍTULO 8**

- EL ESTUDIO FILOSÓFICO DE LOS CONCEPTOS CIENTÍFICOS:  
 MÁS ALLÁ DE LO METATEÓRICO . . . . . 143  
*Elkin Fabriany Pineda* . . . . . 143

MOLÉCULAS, INDÍCATORES  
 A LA EXPLICACIÓN  
*Olga Lucía Gómez Guerra*

LA PERSPECTIVA EN  
 LA FÍSICA Y LAS MATEMÁTICAS  
 DE LOS MEDIOS COOPERATIVOS  
*Ángel Enrique Romeny*

LA DIMENSIÓN EXPERIMENTAL  
*Olga Luz Dary Rodríguez*

ENTRE LA DIVERGENCIA Y LA CONVERGENCIA  
 REVISIÓN DEL CRÍTICISMO DE LOS MODELOS  
 NO CLÁSICAS DE LA THERMODYNAMICA  
*Julián Mauricio Valdés*

PARACONSISTENCIA Y SEMEJANZA  
*Christian Andrés Rojas*

EL PROBLEMA DE LA COHERENCIA  
*Sebastián Sánchez Mora*

AUTORES . . . . .

**CAPÍTULO 9**

- REPRESENTACIÓN CIENTÍFICA: ¿SEMEJANZA?,  
 DIRECCIONALIDAD, RAZONAMIENTO SUBROGATORIO...  
*Jairo Isaac Racines Correa, Germán Guerrero Pino* . . . . . 159

**TERCERA SECCIÓN**  
**FILOSOFÍA DE LA CIENCIA**  
**EN CONTEXTOS CIENTÍFICOS PARTICULARES**

**CAPÍTULO 10**

- MOLÉCULAS, INDIVIDUOS Y SOCIEDADES: UNA APROXIMACIÓN  
A LA EXPLICACIÓN MULTINIVEL EN EPIDEMIOLOGÍA  
*Olga Lucía Gómez Gutiérrez, Germán Guerrero Pino* . . . . . 177

HUME:  
DE LA MENTE

87

CONCEPTUALES

105

CONCEPTUALES

127

- LA PERSPECTIVA EULERIANA DE LA MECÁNICA. ADECUACIÓN ENTRE  
LA FÍSICA Y LAS MATEMÁTICAS PARA EL ANÁLISIS  
DE LOS MEDIOS CONTINUOS  
*Ángel Enrique Romero-Chacón* . . . . . 191

**CAPÍTULO 12**

- LA DIMENSIÓN EXPERIMENTAL DE LA FÍSICA DUHEMNIANA  
*Olga Luz Dary Rodríguez Rodríguez* . . . . . 219

**CUARTA SECCIÓN**  
**LÓGICA Y LENGUAJE**

**CAPÍTULO 13**

- ENTRE LA DIVERGENCIA, LA RIVALIDAD Y LA CONTRADICCIÓN.  
REVISIÓN DEL CRITERIO DE CLASIFICACIÓN DE LÓGICAS  
NO CLÁSICAS DE SUSAN HAACK  
*Julián Mauricio Valdés Toro* . . . . . 237

143

143

159

**CAPÍTULO 14**

- PARACONSISTENCIA Y FUNDAMENTACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS  
*Christian Andrés Romero Rodríguez* . . . . . 265

**CAPÍTULO 15**

- EL PROBLEMA DE LOS TÉRMINOS SINGULARES EN ROBERT BRANDOM  
*Sebastián Sánchez Martínez* . . . . . 281

- AUTORES . . . . . 299

## CAPÍTULO 6

### EL PROBLEMA DE MOLYNEUX: ASPECTOS EMPÍRICOS Y CONCEPTUALES

*Juan Raúl Loaiza Arias*

*Nicolás Alexander Montenegro Pinzón*

*Carlos Alberto Cardona Suárez*

#### Resumen

En este artículo trazaremos una distinción tentativa entre aspectos filosóficos y aspectos empíricos a propósito de la pregunta de Molyneux. Primero, discutiremos los debates tempranos en torno al problema a partir de la formulación de Molyneux y las conclusiones que de ella extrajeron Locke y Berkeley. Luego nos ocuparemos de algunos reportes empíricos tanto descriptivos como experimentales, así como las anotaciones de Gallagher a propósito de qué evidencia desde la psicología y la neurociencia puede iluminar el problema en cuestión. Concluimos que existe, por un lado, una pregunta filosófica concerniente a la naturaleza de nuestros conceptos perceptuales, y por otro lado, una pregunta empírica sobre nuestras capacidades psicológicas *de facto* de transferencia transmodal.

#### Palabras clave

Problema de Molyneux, conceptos, percepción, transferencia transmodal, psicología.

## INTRODUCCIÓN

En 1688, William Molyneux escribió una carta para el filósofo inglés John Locke. En su carta, inicialmente dirigida a los autores de la *Bibliothèque universelle et historique* para su remisión posterior a Locke, Molyneux formuló la siguiente pregunta:

Un hombre ciego de nacimiento tiene en sus manos un globo y un cubo casi del mismo tamaño y se le ha enseñado o dicho cuál se llama globo y cuál cubo, de tal manera que los distinga fácilmente por medio del tacto o al sentirlos; luego se le quitan y se dejan sobre una mesa. Supongamos que su visión se le restaura, ¿podría, por medio de ella, antes de tocarlos, saber cuál es el globo y cuál el cubo? O, ¿podría saber, por medio de la vista, antes de extender su mano, si no podría tocarlos, aun cuando estuviesen alejados 20 o 1000 pies de él? (Molyneux 1688/1996)

La pregunta de Molyneux se convirtió en motivo de amplias discusiones entre filósofos y, más recientemente, entre neurocientíficos. En este texto ofreceremos una distinción tentativa entre los aspectos empíricos y los aspectos conceptuales de dicha discusión. Si bien la pregunta formulada por Molyneux tiene visos de ser solucionada por algún procedimiento experimental, es importante tener presentes los alcances de un experimento de este tipo y los interrogantes que permanecen en el terreno de la investigación filosófica. Para defender esta distinción haremos una breve reconstrucción de los debates del problema en el terreno filosófico y luego estudiaremos algunos intentos por ofrecer una solución desde la psicología y la neurociencia. Con esto, pretendemos ofrecer un panorama que permita al lector hacerse una idea de qué clase de cuestiones están detrás de la pregunta de Molyneux.

### ALGUNAS DISCUSIONES DEL PROBLEMA DE MOLYNEUX EN LA FILOSOFÍA MODERNA

La primera carta enviada por Molyneux a Locke, citada arriba, no obtuvo respuesta por parte del filósofo inglés. Por este motivo, Molyneux escribió una segunda carta en la que presentó nuevamente su pregunta, aunque con una leve alteración. La segunda versión del problema reza de la siguiente manera:

Supóngase un hombre ciego de nacimiento, ahora adulto, al que se le enseñó a distinguir por medio del tacto entre un cubo y una esfera (supongamos) de

marfil, casi u otro, cuál la esfera est medio de l globo y cuá

Esta nueva una discusión el entendimien puesta de Loc Como cita Loc dad de identifi tenido antes e con su recién a manera:

Respondo afectan u que lo qu manera o de maner (Molyneu

La respues de que un ne ciones que de misma forma

Locke esti el ciego carez do una vez g juicio y la pe sensación so mos a percib todas sus fa que percibe por lo que n

1 El lector no reconocería más adelant teoría de la

2 De ahora en d la sigla E

marfil, casi del mismo tamaño, de tal manera que distinguiese, al sentir una u otro, cuál es el cubo y cuál la esfera. Después, supongamos que el cubo y la esfera están sobre una mesa y que el ciego obtiene la vista. Pregunto si por medio de la vista, antes de tocarlos, podría distinguirlos y decir cuál es el globo y cuál el cubo. (Molyneux 1698/1996)

Esta nueva formulación<sup>1</sup> alcanzó las manos de Locke, quien incluyó una discusión sobre el problema en la segunda edición del *Ensayo sobre el entendimiento humano* (Locke 1689/2013)<sup>2</sup>. Antes de atender a la respuesta de Locke, veamos la respuesta ofrecida por el autor del problema. Como cita Locke, Molyneux pensaba que el neovidente no tendría la capacidad de identificar correctamente el cubo de la esfera, toda vez que no habría tenido antes experiencias que le permitieran asociar la información táctil con su recién adquirida información visual. Su respuesta reza de la siguiente manera:

Respondo que no, pues aun cuando haya obtenido la experiencia de cómo afectan un globo o un cubo su tacto, empero aún no tiene la experiencia de que lo que afecta su tacto de cierta manera, debe afectar su vista de cierta manera o de que un ángulo protuberante en el cubo que presiona su mano de manera desigual, ha de aparecer a sus ojos como lo hace en el cubo. (Molyneux 1698/1996)

La respuesta negativa por parte de Molyneux se apoya en la expectativa de que un neovidente requeriría de la experiencia para formar las asociaciones que demanda reconocer el cubo y la esfera visuales como teniendo la misma forma que sus contrapartes táctiles.

Locke estuvo de acuerdo con Molyneux, y agrega que el hecho de que el ciego carezca de la experiencia necesaria para formarse el juicio adecuado una vez gane su visión, muestra lo importante que es distinguir entre el juicio y la percepción. Para Locke, las ideas que recibimos por medio de la sensación son a menudo alteradas por el juicio una vez nos acostumbramos a percibir el mundo de cierta manera. En el caso de sujetos que poseen todas sus facultades sensoriales, habría una asociación constante entre lo que perciben por medio de la vista y lo que perciben por medio del tacto, por lo que no hay nada que les impida identificar el cubo y la esfera táctiles

- 1 El lector notará que la segunda versión del problema no incluye la pregunta sobre si el neovidente reconocería los objetos de su visión como estando a distancia. Este cambio resultará importante más adelante, cuando discutamos las variaciones que utiliza Berkeley en su *Ensayo de una nueva teoría de la visión*.
- 2 De ahora en adelante haremos referencia al *Ensayo sobre el entendimiento humano* de Locke usando la sigla EEH.

con el cubo y la esfera visuales, respectivamente. En otras palabras, el sujeto tiene sensaciones radicalmente diferentes, pero por costumbre ha formado un juicio que lo lleva a percibir el cubo y la esfera como objetos unificados<sup>3</sup>. En cambio, un sujeto como el que planteó Molyneux no habría formado nunca tal juicio, y por tanto no percibiría el cubo y la esfera visuales como asociados al cubo y la esfera táctiles.

Inspirado en la obra de Locke y de Molyneux, Berkeley retomó la pregunta de Molyneux y la exploró en varios de sus argumentos en su *Ensayo de una nueva teoría de la visión* (1709/2013)<sup>4</sup>. Allí, el filósofo irlandés defiende una tesis negativa más fuerte que la de Molyneux y Locke con respecto a la relación entre la visión y el tacto (y demás modalidades sensoriales). Para ello, Berkeley modificó la pregunta original y propuso nuevas maneras de formular el problema. Estas nuevas formulaciones resultan centrales para comprender la naturaleza filosófica de las preguntas tipo-Molyneux y por tanto son vitales para la distinción que queremos ofrecer.

En NTV, Berkeley se propuso “mostrar la manera que tenemos de percibir por la vista la distancia, la magnitud y la situación de los objetos” (NTV, §1). Berkeley buscó convencernos de que no percibimos la distancia, magnitud o situación gracias a cálculos basados en ángulos y líneas, oponiéndose así a las teorías de la visión dominantes hasta el momento<sup>5</sup>. A lo largo y ancho del NTV, el irlandés defendió una separación radical entre los que llama “objetos de la vista” y “objetos táctiles”, esto con el fin de sostener que nuestro reconocimiento, por medio de la vista, de la distancia, la magnitud o la situación del objeto que llama nuestra atención no depende sino de

- 
- 3 Vale la pena recordar que para Locke hay también una distinción entre sensación y percepción. La primera refiere a una simple afección en el alma, esto es, una mancha en el campo visual, un olor, etc. La segunda refiere al acto del entendimiento sobre aquello que recibe mediante la sensación; esto es, la formación de una idea con la que el entendimiento puede posteriormente operar. Véase Locke (EEH, L. II, cap. IX).
- 4 De ahora en adelante referiremos el *Ensayo de una nueva teoría de la visión* de Berkeley usando la sigla NTV.
- 5 Las teorías dominantes presuponían que ver un objeto (o su cara visible) es entrar en una cierta relación con él de tal modo que dicha relación se puede modelar con una pirámide cuya base está constituida por la cara visible del objeto y en cuyo vértice se encuentra el ojo o aparato receptor. Se supone, además, que la mediación entre la cara visible y el aparato de recepción se logra gracias a procesos causales que se multiplican en línea recta entre la cara visible y el aparato de recepción. Así las cosas, el sujeto que percibe tiene tan solo que limitarse a evaluar las características geométricas de dicha pirámide (su amplitud angular, por ejemplo) para advertir o inferir características propias del objeto observado (v. gr. distancia, tamaño, distancias relativas con otros objetos divididos en el campo visual, etc.).

asociaciones  
tación radical  
heterogeneida

En la litera  
de la heteroge  
heterogeneida  
tacto son solo  
en común. La  
según la cual  
fensa de amb  
casos tipo-M  
de convencer  
modal (capac  
modalidad se  
contingentes  
de Berkeley a

Las prime  
distancia. Al  
basado en lí  
como si estu  
valiéndonos  
ojo (NTV, §1  
cemos al en  
asociadas co  
de modo qu  
necer un ob  
asociados co  
variación de

De lo e  
bre na  
distanc  
los má  
mente  
una d  
de la e  
alcanz

asociaciones tejidas en la experiencia entre los unos y los otros. Esta separación radical ha llegado a denominarse en la literatura como la tesis de la heterogeneidad perceptual.

En la literatura sobre el NTV, es lugar común distinguir entre dos tesis de la heterogeneidad (Muehlmann 2008; Wilson 1999). Una puede llamarse *heterogeneidad débil* o *numérica*, según la cual los objetos de la vista y el tacto son solo distintos en número, pero podrían tener algunas propiedades en común. La segunda puede llamarse *heterogeneidad fuerte* o *cualitativa*, según la cual no hay propiedades en común entre dichos objetos<sup>6</sup>. En defensa de ambas tesis, y como hemos adelantado ya, Berkeley invocó varios casos tipo-Molyneux, todos acompañados de respuestas negativas, con el fin de convencer al lector de que nuestras capacidades de transferencia transmodal (capacidades de transferir un concepto aprendido o afianzado en una modalidad sensorial a otra) no son más que un producto de asociaciones contingentes. Veamos algunos de estos casos y cómo corre la argumentación de Berkeley a propósito de ellos.

Las primeras secciones del NTV se ocupan del reconocimiento de la distancia. Allí, Berkeley defendió que en lugar de apoyarnos en un cálculo basado en líneas y ángulos, reconocemos, por medio de la vista, los objetos como si estuviesen a distancia (siempre que se trate de distancias cortas) valiéndonos de la sensación que provoca el movimiento de los músculos del ojo (NTV, §16), la borrosidad de la imagen (NTV, §21), o el esfuerzo que hacemos al enfocar un objeto muy cercano (NTV, §27). Estas variaciones son asociadas con otras impresiones táctiles en el curso de nuestra experiencia, de modo que un ciego de nacimiento que recupere la visión no podría reconocer un objeto a distancia basándose únicamente en los datos geométricos asociados con la pirámide visual. De ahí que Berkeley arrojó una primera variación del caso propuesto por Molyneux:

De lo que ha precedido se deriva la manifiesta consecuencia de que un hombre nacido ciego, si adquiriera la vista, no tendría al principio la idea de la distancia por la visión; el sol y las estrellas, los objetos más remotos, así como los más próximos, le parecerían estar en su propio ojo o, más bien, en su mente. [...] Porque el juzgar que los objetos percibidos por la vista estén a una determinada distancia, o fuera de la mente, es por entero [...] un efecto de la experiencia, la cual una persona en estas circunstancias no podría haber alcanzado todavía. (NTV, §41)

6 Las etiquetas «fuerte» y «débil» son usadas por Muehlmann (2008). Las etiquetas «numérica» y «cualitativa» las debemos a Ignacio Ávila.

De manera similar ocurre con los argumentos a propósito de la magnitud (NTV, §79) y la orientación o situación de los objetos (NTV, §93), donde Berkeley arrojó respuestas negativas a la pregunta sobre si un neovidente como el propuesto por Molyneux haría los juicios correspondientes. Todas estas formas del problema de Molyneux muestran conceptos particulares que el ciego no podría aplicar al recuperar su visión. De ahí que lectores como Muehlmann (2008) o Wilson (1999) piensen que estas versiones solo soportan una tesis de la heterogeneidad débil o numérica, i.e. la idea de que hay algunas propiedades (distancia, magnitud y orientación) que los objetos de la vista no comparten con los objetos de la visión.

Nótese que si bien la versión sobre la distancia estaba ya en la primera carta de Molyneux a Locke citada arriba, las demás versiones sobre la magnitud y la orientación son propias de Berkeley. Esta versatilidad muestra que la pregunta de Molyneux, más que una cuestión sobre un concepto particular como la forma (la pregunta por la identificación del cubo y la esfera), puede convertirse en un problema más general sobre nuestras capacidades de transferencia transmodal. En otras palabras, la pregunta de Molyneux puede modificarse para poner en tela de juicio nuestra capacidad de aplicar toda clase de conceptos de una a otra modalidad.

Ahora bien, Berkeley no solamente pensó que el hombre de Molyneux sería incapaz de reconocer las propiedades mencionadas arriba. Berkeley defendió una tesis todavía más fuerte, según la cual ninguna transferencia transmodal es posible para el neovidente de Molyneux. Hacia el final del NTV, Berkeley arrojó una tesis de la heterogeneidad que veta cualquier respuesta positiva por parte del ciego que recupera su visión. En palabras de Berkeley:

Pero, si no estoy equivocado, se ha hecho ver claramente que un ciego de nacimiento, al obtener la vista, no pensaría, a la primera mirada, que las cosas vistas eran de la misma naturaleza que los objetos del tacto, ni tenían nada en común con ellos; pensaría, por el contrario, que eran un nuevo conjunto de ideas percibido de una manera nueva, y diferente por entero a cuanto hubiera percibido antes; así, pues, no las llamaría con el mismo nombre, ni las diputaría como de la misma clase de nada conocido por él hasta entonces. (NTV, §128)

Esta última forma de heterogeneidad perceptual sostiene, no solo que un ciego que recupera la visión no identificaría con su vista una u otra propiedad como la distancia, magnitud u orientación, sino que no podría identificar con la vista propiedad alguna que hubiese atribuido en su experiencia

previa a lo rizarse. To distintas d ninguna c como el d do ahora

No que las tesis de ferentes e Berkeley plector, la c u otra for pregunta puede ilu lógicas.

Antes similares parece es En gener posibili afianzado presenta magnitud que se co de ella. I unificar Berkeley tos unifi keley no (a la car mar un En cual pregunta la mism te conce cuando neux. Si entre ur problem

de la mag-  
NTV, §93),  
i un neovi-  
pondientes.  
tos particu-  
í que lecto-  
s versiones  
i.e. la idea  
ón) que los  
  
la primera  
ore la mag-  
uestra que  
epto parti-  
la esfera),  
capacidades  
Molyneux  
de aplicar  
  
Molyneux  
Berkeley  
nsferencia  
el final del  
lquier res-  
alabras de  
  
go de  
e las  
nían  
uevo  
ntero  
ismo  
or él  
  
lo que un  
ra propie-  
ría identi-  
periencia

previa a los objetos táctiles con los que ha tenido la oportunidad de familiarizarse. Todas las ideas que hubiese adquirido por el tacto son en principio distintas de aquellas que podría adquirir por la visión, de modo que no hay ninguna conexión que el neovidente pueda explotar para pasar un examen como el de Molyneux. De aquí que se interprete a Berkeley como defendiendo ahora una tesis de la heterogeneidad fuerte o cualitativa.

No queremos entrar ahora en la discusión exegética sobre si realmente las tesis de la heterogeneidad perceptual numérica y cualitativa son tesis diferentes en el NTV. Basta con advertir los casos tipo-Molyneux que invocó Berkeley y el alcance que el irlandés vio en ellos. Como puede advertir el lector, la cuestión crítica en el NTV ya no es únicamente sobre nombrar una u otra forma, como en el caso de Locke y Molyneux. Berkeley extendió la pregunta inicial de Molyneux y abrió otros caminos en los que la pregunta puede iluminar una teoría sobre la percepción y nuestras facultades psicológicas.

Antes de pasar a exponer los reportes empíricos a propósito de casos similares a los planteados por Molyneux, sinteticemos el tipo de tesis que parece estar en juego en las discusiones de Molyneux, Locke y Berkeley. En general, podemos decir que los casos tipo-Molyneux se ocupan de la posibilidad de aplicar a una modalidad sensorial conceptos aprendidos o afianzados mediante otra modalidad. Las respuestas negativas que hemos presentado sugieren que nuestros conceptos de cubo, esfera, distancia, magnitud u orientación dependen de una u otra forma de la manera en la que se constituye nuestra experiencia y cómo nos formamos juicios a partir de ella. Para Molyneux y Locke, el neovidente carece de la capacidad de unificar correctamente sus conceptos de cubo y esfera, mientras que para Berkeley ni siquiera tiene sentido pensar en la posibilidad de tales conceptos unificados. En otras palabras, a diferencia de Molyneux y Locke, Berkeley no atribuye el fallo del hombre de Molyneux a una falla psicológica (a la carencia de experiencias apropiadas), sino a la imposibilidad de formar un concepto generalizable que pueda pasar de una modalidad a otra. En cualquier caso, lo que parece estar en juego aquí es, por un lado, una pregunta sobre nuestras capacidades psicológicas *de facto*, y por otro, sobre la misma idea de un concepto transferible, esto es, un punto meramente conceptual. Esto será más claro en lo que discutiremos a continuación cuando nos ocupemos de los estudios empíricos de escenarios tipo-Molyneux. Sin embargo, ya puede entreverse la distinción que queremos trazar entre una pregunta psicológica y una pregunta filosófica a propósito del problema de Molyneux.

## REPORTES EXPERIMENTALES

## Reportes descriptivos

Casi dos décadas después de la publicación del NTV, apareció en las *Philosophical Transactions* de la Royal Society un reporte sobre un ciego desde temprana edad que, gracias a una operación para remover sus cataratas, recuperó la visión. El reporte fue escrito por el cirujano y anatomista William Cheselden (1727), y se convirtió en el primer reporte empírico sobre un escenario del tipo que había imaginado Molyneux. Como es de esperarse, este reporte generó revuelo entre los filósofos de la época que guardaban diferentes expectativas sobre un experimento de esta naturaleza.

Cheselden operó sobre un joven con cataratas que había perdido su visión a muy temprana edad (sin especificar a qué edad perdió la vista). En su reporte, el cirujano explica que, antes de la operación, el joven era capaz de distinguir algunas luces y matices del rojo, pero no podía distinguir forma alguna. Tras una primera intervención sobre uno de sus ojos, el joven recuperó algunas capacidades perceptuales, pero todavía presentaba dificultades distinguiendo formas. Más aún, Cheselden reporta que el joven creía que los objetos que veía tocaban sus ojos, y que todavía no podía hacer juicios adecuados sobre el tamaño de los objetos (Cheselden 1727). Incluso tras la segunda intervención sobre su otro ojo, el joven todavía tuvo algunos impedimentos para reconocer el tamaño de los objetos.

Este reporte de Cheselden tuvo respuestas mixtas. Por un lado, Berkeley vio sus expectativas teóricas confirmadas, toda vez que su teoría de la visión predecía tal reacción por parte de un neovidente. En *La teoría de la visión vindicada y explicada* (1733/1993), el irlandés escribió a propósito del reporte de Cheselden:

"Así, por hecho y experimento, aquellos puntos de la teoría que parecen más remotos a la aprehensión común no fueron poco confirmados, muchos años después de que yo hubiese sido llevado a su descubrimiento por el razonamiento". (Berkeley 1733/1993, §71; traducción nuestra)

Pese al optimismo de Berkeley, otros recibieron el informe con comentarios críticos y escepticismo frente a las conclusiones que se podían derivar a partir de él. Una línea de crítica avanzada por Le Mettrie y Condillac sostiene que el ojo del joven no era funcionalmente óptimo para evaluar un caso como el propuesto por Molyneux, y que se requería tiempo para que el ojo pudiese funcionar correctamente (Cf. Degenaar 1996: 67, 70). Otra línea de crítica, avanzada por Boullier y Diderot, pedía que el experimento fuese realizado preguntando por cuadrados y círculos en lugar de cubos y esferas,

toda vez que tridimensionalidad, mi por un lado posibilidad otra (Cf. D

Según I Unido pro Cheselden, en el cont sin embargo demandas Molyneux.

En su te de un ciego tas. El paci impedime años se so capacidad tuvo grande ofrecian su

Una mien man visua apro fuera visió un o tráns nues

A lo la la fijación objetos c examinad informac pondía co neux", rep

toda vez que el reconocimiento de profundidades (y por tanto de figuras tridimensionales) aumenta las demandas sobre las capacidades del neovidente, mientras que el reconocimiento de figuras bidimensionales sería, por un lado, menos demandante, y por otro, podría iluminar igualmente la posibilidad de la existencia de conceptos transferibles de una modalidad a otra (Cf. Degenaar 1996: 75).

Según Degenaar (1996), el éxito de la teoría de Berkeley en el Reino Unido propició un ambiente de aceptación general de los hallazgos de Cheselden, por lo que las críticas al reporte tuvieron su origen y más eco en el continente, particularmente en Francia (1996: 60). Estas críticas, sin embargo, ofrecen un lugar de discusión interesante a propósito de las demandas de una realización experimental para resolver la pregunta de Molyneux.

En su texto *Un antropólogo en marte* (1995), Oliver Sacks narra otro caso de un ciego que recupera la visión gracias a una operación sobre sus cataratas. El paciente de Sacks, Virgil, perdió su vista a los seis años, aunque tuvo impedimentos en su visión desde su infancia temprana. A sus cincuenta años se sometió a la intervención mencionada y, en principio, recuperó la capacidad de ver. No obstante, tal y como el paciente de Cheselden, Virgil tuvo grandes dificultades a la hora de darle sentido a la información que le ofrecían sus ojos. Cuenta Sacks:

Una vez libre de la catarata, Virgil era capaz de ver los colores y los movimientos, de ver (pero no de *identificar*) grandes objetos y formas y, de una manera asombrosa, de *leer* algunas letras en la tercera línea del esquema visual estándar de Snellen, la línea correspondiente a una agudeza visual de aproximadamente un 20/100 o un poco más. Pero aunque su mejor visión fuera un respetable 20/80, carecía de un campo visual coherente, pues su visión central era pobre, y al ojo le resultaba casi imposible concentrarse en un objeto; lo perdía, realizando movimientos de búsqueda al azar, encontrándolo y volviéndolo a perder. (Sacks 1995/1997: 170; el primer énfasis es nuestro)

A lo largo de su relato, Sacks agrega que además de tener problemas en la fijación de la mirada, Virgil difícilmente podía sintetizar rasgos de los objetos como vértices y líneas (p. 180). Más interesante aún, cuando fue examinado en una prueba del tipo Molyneux, Virgil no lograba asociar su información táctil con su visión. “Para él, tocar un cuadrado no se correspondía con ver un cuadrado. Esa fue su respuesta a la pregunta de Molyneux”, reporta Sacks (1995/1997: 183).

Pese a estas dificultades, poco a poco Virgil ganó destreza en el uso de su visión. Al cabo de un mes ya podía emparejar correctamente bloques de distintas formas con sus agujeros correspondientes en un tablero para niños (1995/1997: 184), e incluso de conjeturar<sup>7</sup> que el animal que saltaba en el zoológico se trataba de un canguro (1995/1997: 191). Todo esto parece indicio de que es necesaria la asociación entre el tacto y la visión para que un neovidente sea capaz de reconocer exitosamente objetos en su campo visual. Tal y como reconoce Sacks, esta era precisamente la expectativa de Locke y de Berkeley (1995/1997: 163).

Los reportes de Cheselden y Sacks a propósito de estos neovidentes nos ofrecen una descripción, aunque sea apenas aproximada, de la fenomenología de la visión que está en juego para el paciente. Incluso habiendo tenido algunas experiencias visuales en su infancia temprana, Virgil y el paciente de Cheselden carecen de coherencia y orden en sus reportes a propósito de lo que está presente en su campo visual, es decir, les es imposible hacer caer esquemas conceptuales sobre aquello que les presentan sus ojos. Esto les impide formarse juicios a propósito de la profundidad, tamaño, forma y distancia de los objetos.

La carencia de coherencia en los reportes puede explicarse a partir de los aportes que podemos tomar de la neurociencia. En una reseña sobre el desarrollo de la corteza visual en ciegos, Renier, De Volder y Rauschecker (2013) reportan que en dichos pacientes, varias regiones del lóbulo occipital (normalmente encargado del procesamiento de la información visual) cambian algunas de sus conexiones y reportan actividad en tareas de localización auditiva y de reconocimiento táctil. Más aún, algunas de las conexiones solo cambian en sujetos que padecen de ceguera congénita o desde temprana edad, mas no en sujetos que pierden su visión en edades más tardías (Collignon et al. 2013). Estos estudios pueden llevarnos a predecir entonces que un neovidente no podría, al menos durante un tiempo, reconocer satisfactoriamente formas, distancias, o demás propiedades visuales de los objetos.

### Reportes controlados

En un estudio más controlado, Held et al. (2011) se dieron a la tarea de responder la pregunta de Molyneux usando métodos experimentales. Reclutaron cinco sujetos, cuatro con cataratas congénitas y uno con opacidad en su córnea; ninguno de ellos era capaz de identificar más que cambios

<sup>7</sup> El uso del término *conjeturar* es propio de Sacks.

de luz y oscuridad en la luz<sup>8</sup>. Tras su intervención de Molyneux. Con las adecuadas para un período de 48 horas p

La tarea pruebas de objetos debían asignarse tacto-tacto, y bían reconocer tiles de mane visión-visión debía ser fundamental en los reportes condición.

Los resultados En las condiciones de la condición tacto visión-visión exitosamente identificación al nivel de az nes. Tres días después De lo anterior se ren que la respuesta (Held et al. 2011)

Pese a que la respuesta que la respuesta Por un lado es correcta, la justificación cognitivo le rimiento, John

<sup>8</sup> Debido a que las reservas cognitivas de detección y memoria están tejiendo las preguntas

de luz y oscuridad, y solo dos podían detectar la dirección de la que provenía la luz<sup>8</sup>. Tras sus respectivas intervenciones, se les sometió al experimento de Molyneux. Con el fin de que sus facultades visuales fuesen funcionalmente adecuadas para tener alguna sensación visual, los experimentadores esperaron 48 horas para la recuperación después de la operación.

La tarea propuesta por Held y sus colegas consistía en identificar parejas de objetos similares a bloques de construcción de juguete. Los sujetos debían asignar correctamente un bloque a su pareja en tres condiciones: tacto-tacto, visión-visión, tacto-visión. En otras palabras, los sujetos debían reconocer como idénticas parejas de formas visuales y objetos táctiles de manera intramodal y transmodal. La inclusión de una condición visión-visión respondía a la exigencia de que la visión de los neovidentes debía ser funcional, aunque hemos visto que este parece no ser el caso en los reportes de Cheselden y Sacks. Más adelante, discutiremos esta condición.

Los resultados del experimento de Held muestran datos interesantes. En las condiciones intramodales, Held y sus colegas reportan que la identificación tacto-tacto tuvo un éxito promedio del 98 % y las identificaciones visión-visión de un 92 %; es decir, los sujetos lograron hacer identificaciones exitosamente dentro de una misma modalidad sensorial. Por su parte, las identificaciones transmodales solo tuvieron un éxito del 58 %, muy cercano al nivel de azar y significativamente diferentes de las primeras dos condiciones. Tres de los sujetos recibieron nuevamente el tratamiento experimental días después de la primera prueba y mostraron una mejora significativa. De lo anterior, los experimentadores concluyen: "Nuestros resultados sugieren que la respuesta a la pregunta de Molyneux es probablemente negativa" (Held et al. 2011: 552).

Pese a que los resultados de este experimento son interesantes, concluir que la respuesta al problema de Molyneux es negativa parece apresurado. Por un lado, el experimento muestra que los pacientes pueden responder correctamente, pero no hay ninguna aclaración a propósito de qué justificación tienen para hacer el juicio respectivo, o mejor, qué proceso cognitivo les permite responder adecuadamente. En una crítica del experimento, John Schwenkler (2012) se muestra escéptico frente a la supuesta

8 Debido a que dos de los sujetos tenían ya capacidad de detectar la dirección de la luz, tenemos reservas con la elección de la muestra para este experimento. Un sujeto que pueda realizar tal detección ya es capaz de usar información visual para ubicarse espacialmente, de modo que ya está tejiendo asociaciones transmodales. Esto lo eliminaría como un sujeto óptimo para evaluar las preguntas tipo-Molyneux.

funcionalidad de la visión de los neovidentes. Schwenkler cree que no parece probable que los sujetos hayan tenido una representación robusta de la forma, y que una explicación alternativa de su éxito en la tarea visión-visión puede apelar a representaciones locales como la presencia de líneas entrecruzadas (vértices) o curvas. En otras palabras, Schwenkler piensa que el proceso mediante el cual un neovidente podría pasar una prueba tipo-Molyneux puede ser mucho menos complejo, y por tanto puede ser que los sujetos no identifiquen la forma sino aspectos muy locales de su campo visual.

Además de esta primera crítica, Schwenkler agrega que es posible que los sujetos no tengan capacidad de reconocer objetos tridimensionales basándose en información visual. Para reducir las demandas sobre los sujetos, Schwenkler piensa que el experimento debería correr con objetos más sencillos como cubos y esferas, el tipo de objetos que proponía Molyneux. En una respuesta a esta crítica, Connolly (2013) propone correr el experimento haciendo la pregunta propuesta por Diderot; esta es una pregunta por cuadrados y círculos (o en general figuras bidimensionales) y no por cubos y esferas (figuras tridimensionales). En cualquiera de los dos casos, la hipótesis de trabajo es que si el sujeto da una respuesta negativa, esto es, si falla en reconocer las formas en su visión, esto no se debe únicamente a dificultades con la percepción de tres dimensiones, sino a un problema más profundo sobre la posibilidad de transferencia entre modalidades.

Como puede notarse, no es sencillo decidir cuáles son las condiciones específicas en las que ha de realizarse el experimento, ni qué pregunta debe hacerse al neovidente en tal situación. Más aún, en el campo de la psicología y la neurociencia surgen otros interrogantes en las vecindades de la pregunta por la forma. Fine et al. (2003) publicaron un reporte sobre otro neovidente del tipo de Molyneux con quien realizaron pruebas adicionales a la pregunta por el reconocimiento de cubos o esferas (o en general, de formas geométricas). El neovidente, apodado MM (las siglas de *Molyneux's Man*), perdió su visión a los tres años y medio debido a daños químicos y térmicos en su córnea. Cuarenta años después, MM fue operado y recobró la visión en uno de sus ojos<sup>9</sup>. Los investigadores corrieron una amplia gama de experimentos tipo-Molyneux sobre MM, y pese a que MM tuvo éxito en algunas de las tareas, seguía presentando dificultades similares a las de los demás reportes que hemos expuesto aquí.

<sup>9</sup> También es importante notar que MM solo recuperó la visión en un ojo, por lo que no podía hacer uso de la visión binocular que nos sirve para el reconocimiento de tridimensionalidad.

La primera serie de experimentos se hicieron cinco meses después de la cirugía<sup>10</sup>. Por una parte, MM reconocía exitosamente cambios de orientación de una barra, algunas formas bidimensionales simples (que además reportaba haber identificado inmediatamente después de la cirugía), colores y cambios en iluminación. Para los investigadores, resultó particularmente interesante que MM reconocía exitosamente patrones de movimiento, e incluso era capaz de reconocer la figura tridimensional de objetos en rotación. Sin embargo, MM todavía tenía dificultades identificando tridimensionalidad en objetos estáticos, esto es, no podía reconocer claramente cuándo un objeto se ocultaba detrás de otro o cuándo un objeto permanecía siendo el mismo pese a cambios discontinuos de perspectiva<sup>11</sup>. Todas estas fallas eran además consistentes con sus contrapartes cerebrales. Al someter a MM a resonancia magnética funcional (IMRF), las áreas normalmente encargadas del procesamiento de objetos tridimensionales o del reconocimiento de rostros mostraban activación pobre, mientras que las áreas encargadas del reconocimiento de movimiento se mantenían similares a aquellas en sujetos videntes<sup>12</sup>.

Dos años después de la primera serie de pruebas, Fine y su grupo reportaron que MM todavía mantenía las mismas complicaciones en su percepción visual. Un último reporte del paciente, esta vez realizado por Huber et al. (2015), muestra que si bien MM ha mejorado en relación con las primeras pruebas, su rendimiento es mucho peor que el de los sujetos de control. En otras palabras, MM muestra ciertas habilidades por encima del nivel de azar, lo que muestra que es capaz de algunos reconocimientos exitosos usando información visual, pero no alcanza el nivel de una persona que ha contado con su visión toda su vida. Incluso, en las tareas de reconocimiento facial (sexo y emoción), su rendimiento todavía se encuentra en el rango de azar. Huber y sus colegas también realizaron las pruebas de resonancia magnética que realizaron Fine y su grupo, y obtuvieron resultados similares a los del primer reporte; activación pobre en áreas encargadas del

10 Nótese que hubo un margen de tiempo mucho mayor en el caso de MM que en el caso del experimento de Held.

11 Además, MM tenía déficits a propósito de la identificación de expresiones en el rostro; fallaba en tareas de identificación del sexo o de la emoción basándose en el rostro de una persona.

12 En particular, sus activaciones en la corteza occipital eran similares a sujetos de control, esto es, el cerebro recibía la información visual como en sujetos videntes. A su vez, la activación en V5/MT (procesamiento visual del movimiento) no presentaba alteraciones. Sin embargo, las activaciones en el giro lingual (reconocimiento de objetos) y el giro fusiforme (reconocimiento de rostros) eran pobres.

reconocimiento de objetos y caras, mientras que existe activación normal en áreas encargadas del procesamiento visual del movimiento.

Estos reportes controlados muestran que los pacientes con ceguera congénita, o a temprana edad, que recuperan la visión años después, no logran todavía identificar correctamente objetos usando su información visual. Sin embargo, es importante resaltar que los sujetos sí logran usar, aunque de manera torpe, algunos datos de su visión. Según parece, los sujetos son capaces de realizar algunas tareas exitosamente dentro de la modalidad visual, mas no tienen éxito en la transferencia de sus conceptos táctiles a los conceptos visuales. En lo que viene, discutiremos hasta qué punto pueden estos estudios responder las preguntas planteadas por Molyneux, Berkeley y demás filósofos que se han ocupado del tema. Esto nos permitirá trazar la distinción, aunque sea tentativa, entre qué preguntas debe responder la ciencia (la psicología y la neurociencia) y qué preguntas quedan para el debate filosófico.

#### UNA DISTINCIÓN TENTATIVA ENTRE ASUNTOS EMPÍRICOS Y CONCEPTUALES

Recapitulemos brevemente lo que hemos discutido hasta ahora. En la primera parte presentamos algunos de los primeros debates a propósito de la pregunta formulada por Molyneux, y exploramos las respuestas ofrecidas por Molyneux, Locke y Berkeley. Además, mencionamos algunas formulaciones alternativas propuestas por Berkeley a propósito de la distancia, la magnitud o la situación de los objetos, y nos ocupamos superficialmente de la distinción entre dos tesis de la heterogeneidad perceptual en el *Ensayo*.

En la segunda parte expusimos algunos de los reportes empíricos que relatan ciegos de nacimiento —o mejor, ciegos a temprana edad— que recuperaron su visión mediante intervenciones quirúrgicas. Estos reportes nos informan del progreso y las capacidades que estos neovidentes tienen en el uso de su información visual para reconocer distintos objetos y relaciones espaciales. En esa sección, nos ocupamos, por un lado, de los reportes descriptivos de Cheselden y de Sacks, los cuales nos ofrecen una aproximación a qué tipo de experiencia tiene un paciente tipo-Molyneux; y por otro, presentamos informes experimentales más controlados en los que los pacientes eran sometidos a pruebas psicológicas y neurológicas que nos dan una mirada, ya no solo a su comportamiento y experiencia de primera mano, sino a sus procesos cerebrales, esto es, una mirada de tercera persona.

A lo lar  
esencial a  
dencia qu  
sobre si an  
hablando  
la siguiente  
solver la p  
empírico y  
Para at  
ofrecen lo  
(y por lo  
que la pre  
saber, su r  
incapacida  
falta de ex  
ha tocado  
el asunto j  
primarias  
vista. En o  
para recor  
con las m  
dados baje  
mismo no

Por su  
para mos  
dalidades,  
argument  
de Molyn  
distancia,  
te o cualit  
Molyneux  
pendiente  
sito de he  
magnitud  
tos fuerte  
para cualc

13 Cabe re  
cap. 8, s.

A lo largo del artículo, no obstante, hemos pasado por alto una pregunta esencial a la hora de reconstruir las discusiones filosóficas y acopiar la evidencia que nos puedan ofrecer los reportes empíricos, a saber, la pregunta sobre si ambas discusiones corren en los mismos términos, o mejor, si están hablando de lo mismo. En otras palabras, la pregunta puede plantearse de la siguiente manera: ¿son los resultados experimentales suficientes para resolver la pregunta planteada por Molyneux, o hay algo que escapa el estudio empírico y que permanece incólume en las discusiones filosóficas?

Para atacar esta pregunta, atendamos primero al tipo de respuesta que ofrecen los filósofos de los que nos hemos ocupado. Por una parte, Locke (y por lo pronto la interpretación que hace él de Molyneux) parece pensar que la pregunta de Molyneux muestra un rasgo de nuestra percepción, a saber, su relación con los juicios. Recordemos que para el inglés, la supuesta incapacidad del neovidente de nombrar el cubo y la esfera responde a la falta de experiencias que le permitan juzgar que lo que ve es lo mismo que ha tocado. En una lectura de la respuesta de Locke, Park (1969) explica que el asunto para Locke tiene que ver con el acceso del ciego a las cualidades primarias de los objetos, acceso que resulta limitado antes de recuperar su vista. En otras palabras, el ciego que recupera la vista no tiene herramientas para reconocer que los objetos del tacto y la visión son los mismos objetos con las mismas cualidades primarias, y que por tanto pueden ser acomodados bajo el mismo concepto (o más precisamente en el caso de Locke, el mismo nombre)<sup>13</sup>.

Por su parte, Berkeley vio en la pregunta de Molyneux un argumento para mostrar que no existe una idea o concepto común a distintas modalidades, es decir, para defender la tesis de la heterogeneidad. Tanto en argumentos de heterogeneidad débil o numérica, en los que el problema de Molyneux aparece de manera local sobre conceptos particulares como distancia, magnitud o situación; como en la tesis de la heterogeneidad fuerte o cualitativa al final del NTV, lo que Berkeley extrajo de la pregunta de Molyneux es una tesis sobre qué sentido tiene pensar en conceptos independientes de modalidades particulares. Los argumentos locales a propósito de heterogeneidad numérica muestran que los conceptos de distancia, magnitud o situación no soportan una descripción amodal, y los argumentos fuertes sobre heterogeneidad cualitativa muestran que lo mismo aplica para cualquier concepto.

13 Cabe recordar que para Locke, la forma es una de las cualidades primarias. Véase EEH, L. II, cap. 8, s. 9.

En cualquier caso, sea el de Locke (incluyendo lo que él extrae de Molyneux) o el de Berkeley, la pregunta que parece aquejar a estos filósofos es la que está relacionada con identificar aquello que puede caer bajo un concepto, sobre si tiene sentido decir que un mismo concepto de cubo, esfera, distancia y demás, aplican a dos modalidades sensoriales, o si en lugar de ello tenemos conceptos totalmente diferentes. En el caso de Locke, la respuesta parece ser que si bien normalmente tenemos conceptos únicos para el cubo y la esfera, el ciego no tiene acceso a algunas propiedades de estos objetos, y por lo tanto no forma el mismo concepto que un vidente. En el caso de Berkeley, ni siquiera tiene sentido formular la posibilidad de que exista un único concepto aplicable a varias modalidades.

¿Muestran los reportes empíricos que los sujetos forman conceptos distintos o que tienen distintos conceptos unificados? Parece apresurado sacar esta conclusión a partir de los reportes que hemos mencionado. Lo que los reportes muestran es que los sujetos tienen una incapacidad a la hora de realizar tareas de reconocimiento visual y que su cerebro reacciona correspondientemente. Sin embargo, esto no responde a la pregunta de si el ciego puede tener conceptos espaciales unificados, o mejor, sobre si tiene sentido pensar en los conceptos del ciego en los mismos términos que los conceptos del vidente.

Para ilustrar esto, pensemos en los reconocimientos en los que los neovidentes que hemos presentado tienen éxito, a saber, algunas formas bidimensionales simples y, en el caso de MM, algunos objetos en movimiento. ¿Muestra el éxito del neovidente que él está aplicando los mismos conceptos que aprendió mediante el tacto a su experiencia visual? Una hipótesis plausible podría ser la existencia de una interacción natural entre dos sistemas diferentes, esto es, entre dos conjuntos de conceptos heterogéneos. En su análisis de la pregunta de Molyneux, Gallagher (2005), basándose en estudios con neonatos, escribe:

El sujeto que percibe no tiene que aprender a integrar sistemas diferentes, pues ya están integrados de manera innata. Aunque puede decirse de algunas modalidades sensoriales separadas que tienen sus rasgos espaciales y estructurales únicos, ellas se comunican intermodalmente en un marco espacial espacio egocéntrico que está completamente integrado desde el comienzo con el marco espacial propioceptivo intra-corpóreo. (Gallagher 2005: 162; traducción nuestra)

Lo que parece defender Gallagher, y que resulta compatible con respuestas positivas al problema de Molyneux, es que incluso si hay conceptos

diferentes en  
ber algún tip  
Esta interac  
asociación o  
Gallagher, u  
Gallaghe  
Moore (198  
cia transmo  
En el prime  
mediante la  
el tacto (esp  
nes faciales  
de edad, y s  
casos, los b  
vestigadores  
tas de trans  
positivas a l  
conceptual.

La razón  
heterogenei  
tiene un mo  
neux. La pr  
sería capaz  
ma la pregu  
presentan la  
los reconoci  
menciona c

El suje  
1. Ha s  
2. No h  
3. Ha a  
4. Le e  
sujeto

Gallagh  
positivame  
gunta en-p

diferentes entre el tacto y la visión, incluso si hay heterogeneidad, puede haber algún tipo de interacción entre los conceptos de una u otra modalidad. Esta interacción podría ser, por un lado, del tipo que piensa Berkeley, una asociación o correlación entre los dos conceptos, o puede ser, como sugiere Gallagher, una interacción innata.

Gallagher cita los estudios de Meltzoff y Borton (1979) y Meltzoff y Moore (1989). En ellos, los investigadores corren estudios de transferencia transmodal tipo Molyneux con bebés de menos de seis meses de edad. En el primero, se investigaba si un neonato podría ser capaz de identificar mediante la visión un objeto con el que solo había tenido familiaridad con el tacto (específicamente, un chupete). En el segundo, se hacían expresiones faciales (una cara con la lengua afuera) a bebés de menos de 72 horas de edad, y se esperaba que el bebé al ver la expresión, la imitara. En ambos casos, los bebés tenían éxito en la tarea propuesta, lo que lleva a los investigadores y a Gallagher a pensar que pueden existir capacidades innatas de transferencia transmodal. Esto abre la puerta a que haya respuestas positivas a la pregunta de Molyneux, incluso admitiendo heterogeneidad conceptual.

La razón detrás de esta compatibilidad radica en que la cuestión de la heterogeneidad conceptual es diferente de la cuestión empírica. Gallagher tiene un movimiento similar, y distingue dos tipos de preguntas tipo Molyneux. La primera la llama la pregunta *empírica*, y es sobre si el neovidente sería capaz *de facto* de reconocer formas y demás objetos; la segunda la llama la pregunta *en-principio* (*in-principle*), y es si el ciego, asumiendo que se presentan las condiciones óptimas para la pregunta, podría tener éxito en los reconocimientos pertinentes. Entre las condiciones óptimas Gallagher menciona cuatro:

El sujeto [de Molyneux]:

1. Ha sufrido de ceguera desde su nacimiento, pero
2. No ha sufrido ningún deterioro neuronal en su corteza visual,
3. Ha aprendido a discriminar un cubo de una esfera mediante el tacto, y
4. Le es dada la visión o, siguiendo la recomendación de Evans (1985), es sujeto a estimulación directa en la corteza. (Gallagher 2005: 168)

Gallagher cree que un sujeto en esas condiciones podría responder positivamente a pruebas tipo-Molyneux, y por tanto la respuesta a la pregunta en-principio es positiva; sin embargo, dado que los sujetos *de facto*

presentan daños neuronales, la segunda condición nunca es satisfecha, y por tanto la respuesta a la pregunta empírica es negativa.

Con Gallagher, creemos que es importante distinguir las preguntas en principio y las preguntas empíricas, pero, contra Gallagher, creemos que la distinción de ambas clases de preguntas debe plantearse en otros términos y, si tenemos razón, la respuesta a la pregunta en-principio queda todavía sin resolver. Los estudios que hemos presentado en este texto permiten admitir el análisis de Gallagher, toda vez que todos los pacientes muestran incapacidades de darle sentido a su experiencia visual y, en el caso de los reportes de Fine y Huber, efectivamente hay deterioro en la activación cerebral de algunas regiones centrales en el procesamiento visual. Más aún, ninguno de los estudios realizados satisface las cuatro condiciones, toda vez que ninguno de los ciegos sufrió de ceguera congénita sino a temprana edad y presuntamente todos padecieron los mismos efectos de deterioro en su cerebro (en el caso de los reportes de Chedelden, Sacks y Held, hay ambigüedad sobre el estado del cerebro de sus pacientes, pero recordemos que el relato fenomenológico concuerda con la información que puede aportar la neurociencia, de modo que podemos admitir que todos padecían de los mismos cambios a nivel neuronal).

No obstante, un paciente en las condiciones propuestas por Gallagher como condiciones óptimas bien podría responder positiva o negativamente. La pregunta en este caso ya no es si un paciente tendría la capacidad de responder correctamente una pregunta empírica, sino que sería una pregunta sobre si tiene siquiera sentido, sobre si es *en principio* concebible, la posibilidad de que el ciego reconozca genuinamente el cubo y la esfera (caras, objetos en movimiento, etc.) visuales como idénticos a aquellos que conocía mediante el tacto. En otras palabras, la pregunta en principio, en consonancia con la discusión filosófica como la hemos presentado aquí, es si tiene sentido hablar de un mismo concepto aplicable a dos modalidades sensoriales o si tal noción es impensable. De aquí que lo que está en juego a nivel filosófico ya no es un asunto sobre las capacidades psicológicas o neurológicas de transferencia transmodal, sino qué cuenta como un concepto, sobre si podemos hablar de conceptos a través de distintas modalidades o si debemos hablar de conceptos únicamente dentro de una sola modalidad.

La imposibilidad de satisfacer las condiciones óptimas de un experimento tipo-Molyneux ha llevado a algunos a sugerir que la pregunta, al menos la planteada por el irlandés, no puede ser respondida empíricamente. Jacomuzzi, Kobau y Bruno (2003) sostienen que la pregunta de Molyneux ha de

ser interpretada seriamente, son imposibles ambigüedad empírica, a la de Molyneux hay facetas de sentación y como un concepto distintas más sente que lo nuestros como *facto*. En ese es, es necesarias de pensamiento empírica.

Finalmente, sentando la mesa, heredamos el *facto* de lo que cuenta como claro que el concepto epistémico idéntico a lo que llama al concepto de los conceptos aquellas que diría pragmáticas hemos pronunciarse, todo conceptos idénticas entre sí.

No obstante, las distinciones entre los conceptos, están para atravesarlas, deben de ser de un concepto de otro concepto.

ser interpretada entonces como un experimento mental. Este experimento mental sería uno en el que las condiciones empíricas para su realización son imposibles en principio, y cuya labor es sacar a la luz inconsistencias o ambigüedades teóricas. Esto parecería dejar por fuera lo que la realización empírica, aunque apenas aproximada, podría informarnos sobre la pregunta de Molyneux. Estamos de acuerdo con Jacomuzzi y sus colegas en que hay facetas de la pregunta que escapan al análisis experimental. En la presentación que queremos defender, estas son preguntas sobre qué cuenta como un concepto y si tiene sentido pensar en conceptos idénticos entre distintas modalidades sensoriales. Sin embargo, también hay que tener presente que los reportes empíricos nos informan, ya no sobre la naturaleza de nuestros conceptos, sino ahora sobre nuestras capacidades psicológicas *de facto*. En ese sentido, la pregunta de Molyneux no resulta homogénea, esto es, es necesario distinguir entre varias formas de la pregunta y varias maneras de pensar el problema, algunas de las cuales sí permiten contrastación empírica.

Finalmente, puede aparecer una objeción a la forma en que hemos presentado la discusión empírica en contraste con la discusión filosófica. Hasta ahora, hemos dicho que la pregunta empírica es sobre las capacidades *de facto* de los neovidentes, mientras que la pregunta filosófica es sobre qué cuenta como un concepto transferible transmodalmente. Ahora bien, no es claro que tener un concepto sea diferente a tener una capacidad psicológica o epistémica. En otras palabras, podría pensarse que poseer un concepto es idéntico a tener la capacidad de reconocer, discriminar, etc. Fodor (2004) llama al conjunto de teorías que comparten esta tesis «teorías pragmatistas de los conceptos» (*concept pragmatism*). Estas teorías incluyen, entre otras, aquellas defendidas por Millikan (1998) y Prinz (2002). De aceptar una teoría pragmatista de los conceptos, la distinción entre las dos preguntas que hemos presentado como empíricas y filosóficas corre el riesgo de difuminarse, toda vez que las condiciones para la posesión de un concepto serían idénticas a tener capacidades como aquellas que buscamos en las investigaciones empíricas.

No obstante, el hecho de que estas teorías supongan un reto para nuestra distinción tentativa muestra qué clase de aspectos filosóficos, y no empíricos, están en juego. Lo que debaten estas teorías es cuáles serán los criterios para atribuir un concepto a un agente o sistema cognitivo, y en ese sentido deben decir *a priori* qué resultados empíricos contaría como la aplicación de un concepto o, en el caso de la pregunta de Molyneux, si es posible hablar de conceptos transferibles o si todos los conceptos han de pensarse dentro

de sus modalidades específicas. En cualquier caso, hay una diferencia sobre lo que pueden adoptar los reportes empíricos y cuáles son las discusiones filosóficas que yacen allende la ejecución de un experimento.

### CONCLUSIÓN

En este artículo hemos presentado una distinción tentativa entre los aspectos empíricos y los aspectos conceptuales de la pregunta de Molyneux. Hemos presentado algunas discusiones filosóficas remitiéndonos a Molyneux, Locke y a Berkeley, y hemos sugerido una lectura bajo la cual estos debates radican en la cuestión de qué conceptos tiene sentido atribuirle al hombre de Molyneux. Luego expusimos algunos reportes empíricos, unos descriptivos como el clásico reporte de Cheselden o el relato de Sacks, así como informes más controlados como los experimentos de Held et al., Fine et al. y Huber et al. Finalmente, hemos intentado trazar la línea entre aspectos empíricos y aspectos conceptuales apelando a la distinción entre una pregunta por las capacidades *de facto* del hombre de Molyneux (pregunta empírica) y los criterios de atribución de conceptos (pregunta filosófica).

Con esto, pretendemos aportar algo más de claridad a propósito de las múltiples caras de la pregunta de Molyneux. Como puede notar el lector, son varias las preguntas que permiten los escenarios tipo-Molyneux, y es necesario entonces elucidar el sentido en el que estas preguntas deben ser respondidas. Con esto, queremos decir que hay preguntas y debates que quedan en el campo de la filosofía y frente a los cuales la psicología y la neurociencia no pueden dar respuestas. Esto, sin embargo, no quiere decir que el estudio empírico no pueda informar los debates sobre la pregunta de Molyneux. Es, más bien, una invitación a interpretar con cautela los resultados científicos y tener presente qué tipo de preguntas pueden responder, y cuáles otras quedan para el análisis conceptual.

## REFERENCIAS

- Berkeley, G. (1709/2013) Ensayo de una nueva teoría de la visión. En *Berkeley* (109-182). Madrid: Editorial Gredos.
- Berkeley, G. (1733/1993) The Theory of Vision Vindicated and Explained. In *Philosophical Works* (279-304). London: Tuttle Publishing.
- Cheselden, W. (1727) An Account of Some Observations Made by a Young Gentleman, Who Was Born Blind, or Lost His Sight so Early, That He Had no Remembrance of Ever Having Seen, and Was Couch'd between 13 and 14 Years of Age. By Mr. Will. Chesselden, F. R. S. Surgeon to Her Maj. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 35, 447-450. doi:10.1098/rstl.1727.0038
- Collignon, O., Dormal, G., Albouy, G., Vandewalle, G., Voss, P., Phillips, C., & Lepore, F. (2013) Impact of blindness onset on the functional organization and the connectivity of the occipital cortex. *Brain*, 136(9), 2769-2783. doi:10.1093/brain/awt176
- Connolly, K. (2013) How to test Molyneux's question empirically. *I-Perception*, 4, 508-510. doi:10.1068/i0623jc
- Degenaar, M. (1996) *Molyneux's Problem : Three Centuries of Discussion on the Perception of Forms*. (M. J. Collins, Trad.). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Evans, G. (1985) Molyneux's Question. En *Collected papers* (364-399). New York: Oxford University Press.
- Fine, I., Wade, A. R., Brewer, A. A., May, M. G., Goodman, D. F., Boynton, G. M., ... MacLeod, D. I. A. (2003) Long-term deprivation affects visual perception and cortex. *Nature Neuroscience*, 6(9), 915-916. doi:10.1038/nn1102
- Fodor, J. (2004) Having Concepts: A Brief Refutation of the Twentieth Century. *Mind and Language*, 19(1), 29-47. doi:10.1111/j.1468-0017.2004.00245.x
- Gallagher, S. (2005) Neurons and neonates: Reflections on the Molyneux problem. In *How the Body Shapes the Mind* (153-172). New York: Oxford University Press. doi:10.1093/0199271941.001.0001
- Held, R., Ostrovsky, Y., de Gelder, B., Gandhi, T., Ganesh, S., Mathur, U., & Sinha, P. (2011) The newly sighted fail to match seen with felt. *Nature Neuroscience*, 14, 551-553. doi:10.1038/nn0911-1217d
- Huber, E., Webster, J. M., Brewer, A. A., MacLeod, D. I. A., Wandell, B. A., Boynton, G. M., ... Fine, I. (2015) A Lack of Experience-Dependent Plasticity After More Than a Decade of Recovered Sight. *Psychological Science*, 26(4), 393-401. doi:10.1177/0956797614563957

- Jacomuzzi, A. C., Kobau, P., & Bruno, N. (2003) Molyneux's question redux. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 2, 255-280.
- Locke, J. (1689/2013) *Ensayo sobre el entendimiento humano*. (J. A. Robles & C. Silva, Trads.) (2nd ed.). México D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Meltzoff, A. N., & Borton, R. W. (1979) Intermodal matching by human neonates. *Nature*, 282(5737), 403-404. doi:10.1038/282403a0
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1989) Imitation in newborn infants: Exploring the range of gestures imitated and the underlying mechanisms. *Developmental Psychology*, 25(6), 954-962. doi:10.1037/0012-1649.25.6.954
- Millikan, R. G. (1998) A common structure for concepts of individuals, stuffs, and real kinds: more Mama, more milk, and more mouse. *The Behavioral and Brain Sciences*, 21(1), 55-65. doi:10.1017/S0140525X98000405
- Molyneux, W. (1688/1996) Carta de William Molyneux a los editores de la Bibliothèque Universelle. En L. Benítez, J. A. Robles, & C. Silva (Eds.), J. A. Robles & C. Silva (Trads.), *El problema de Molyneux* (p. 73). México, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Molyneux, W. (1698/1996) De William Molyneux a Locke, 2 de marzo de 1693 (Fragmento). En L. Benítez, J. A. Robles, & C. Silva (Eds.), J. A. Robles & C. Silva (Trads.), *El problema de Molyneux* (p. 75). México, D. F.: UNAM.
- Muehlmann, R. (2008) Strong and Weak Heterogeneity in Berkeley's New Theory of Vision. En S. H. Daniel (Ed.), *New Interpretations of Berkeley's Thought* (121-144). New York: Humanity Books.
- Park, D. (1969) Locke and Berkeley on the Molyneux Problem. *Journal of the History of Ideas*, 30(2), 253-260. doi:10.2307/2708437
- Prinz, J. J. (2002) *Furnishing the Mind: Concepts and their perceptual basis*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Renier, L., De Volder, A. G., & Rauschecker, J. P. (2013) Cortical plasticity and preserved function in early blindness. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 41, 53-63. doi:10.1016/j.neubiorev.2013.01.025
- Sacks, O. (1995) Ver y no ver. En D. Alou (Trad.), *Un antropólogo en marte* (161-216). Santafé de Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Schwenkler, J. (2012) On the matching of seen and felt shape by newly sighted subjects. *I-Perception*, 3, 186-189. doi:10.1068/i0525ic
- Wilson, M. D. (1999) The Issue of "Common Sensibles" in Berkeley's New Theory of Vision. En Wilson, M. D., *Ideas and Mechanism: Essays on early modern philosophy* (257-275). Princeton, NJ: Princeton University Press.

LOS CON  
PARA EL D

#### Resumen

Actualmente se realizan numerosos estudios que analizan las teorías de la percepción en el desarrollo del niño. La percepción es un concepto central en la psicología y la filosofía. Los niños nacen sin experiencia, pero pronto comienzan a interactuar con su entorno. A medida que crecen, desarrollan la capacidad de percibir y comprender el mundo que les rodea. Los investigadores han estudiado cómo los niños aprenden a percibir y procesar información visual, auditiva y táctil. Estos estudios han llevado a la formulación de teorías que intentan explicar cómo los niños construyen su conocimiento a través de la experiencia sensorial. Una de las teorías más influyentes es la teoría de Berkeley, que sostiene que las ideas son la única realidad. Esta teoría ha sido objeto de debate y análisis por parte de filósofos y científicos a lo largo de los siglos. Los resultados de estos estudios han contribuido a la comprensión de los procesos cognitivos y perceptivos en el desarrollo infantil.

Palabras clave:  
Percepción, desarrollo, desarrollo infantil, teoría de Berkeley, teoría de la percepción.